

海天塑机集团有限公司
中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：海天塑机集团有限公司

咨询单位：宁波浙环科环境技术有限公司

二〇一八年十二月

目 录

目 录.....	ii
1 验收项目概况.....	1
2 验收依据.....	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定.....	2
3 建设项目工程概况.....	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.1.1 地理位置.....	3
3.1.2 平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	6
3.2.1 项目基本情况.....	6
3.2.2 项目产品方案及设计规模.....	6
3.2.3 项目组成.....	6
3.2.4 生产设备.....	9
3.3 原辅材料.....	12
3.4 生产工艺.....	14
3.4.1 料筒、螺杆、拉杆、轴类零件的热处理工序.....	16
3.4.2 料筒、螺杆、拉杆、轴类零件的抛光工序.....	16
3.4.3 料筒、螺杆、拉杆、轴类零件的气体氮化工序.....	16
3.4.4 料筒、螺杆、拉杆、轴类零件的电镀及磷化工艺.....	17
3.5 项目变更情况.....	20
4 环境保护设施.....	21
4.1 污染物治理/处置设施.....	21
4.1.1 废水.....	21
4.1.2 废气.....	25
4.1.3 噪声.....	29
4.1.4 固废.....	29
4.2 其他环保设施.....	30
4.2.1 环境风险防范设施.....	30
4.2.2 相关防护距离落实情况.....	31
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	31
4.3.1 环保设施投资.....	31
4.3.2 三同时落实情况.....	32
4.4 环评批复落实情况.....	36

5 建设项目环评报告书主要结论与建议及审批部门审批决定	40
5.1 建设项目环评报告书的主要结论	40
5.2 审批部门审批决定	41
6 验收监测评价标准	44
6.1 环境质量标准	44
6.1.1 环境空气质量标准	44
6.1.2 地表水环境质量标准	45
6.1.3 地下水环境质量标准	45
6.1.4 声环境质量标准	45
6.2 污染物排放标准	48
6.2.1 废气污染物排放标准	48
6.2.2 废水污染物排放标准	49
6.2.3 噪声排放限值	50
7 验收监测内容	51
7.1 污染物达标排放监测结果	51
7.1.1 废气	51
7.1.2 废水	55
7.1.3 噪声	55
7.2 环境质量监测	56
8 质量保证及质量控制	57
8.1 监测分析方法	57
8.2 人员资质	58
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	58
9 验收监测结果	59
9.1 验收监测期间工况	59
9.2 环保设施调试结果	59
9.2.1 污染物达标排放监测结果	59
9.3 工程建设对环境的影响	75
10 验收监测结论	77
10.1 环保设施调试结果	77
10.1.1 废水验收监测结论	77
10.1.2 废气验收监测结论	77
10.1.3 噪声验收监测结论	78
10.1.4 固废验收核查结论	78
10.1.5 污染物总量控制核查结论	78
10.2 工程建设对环境的影响	78
10.3 验收结论	78

10.4 建议	79
附件与附图.....	80
附件 1 环评批复.....	80
附件 2 营业执照.....	86
附件 3 危险固废处置协议.....	87
附件 4 危废转移联单.....	100
附件 5 纳管证明.....	105
附件 6 工况证明.....	106
附件 7 项目废水排放及中水回用情况统计.....	107
附件 8 项目铬利用率和电镀线新鲜水用量情况说明.....	108
附件 9 江南电镀厂原加工生产线情况说明.....	109
附件 10 检测报告.....	110
附件 11 应急预案备案文件.....	138
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	139

1 验收项目概况

海天塑机集团有限公司在北仑区小港机电产业基地内的小浞江路南侧、陈山西路西侧征用土地面积 153478 平方米，建设建筑面积 94530 平方米，投入大量先进设备，建设《中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目》（宁开发改核咨【2013】3012 号）。为了保证整个集团公司注塑机零配件电镀加工的质量，海天塑机集团有限公司决定在该项目中自建电镀线，对整个集团公司的注塑机零配件进行电镀加工。

该项目环境影响报告书于 2013 年 5 月编制完成，于同年 7 月，通过宁波市环保局的环评批复（甬环建[2013]179 号）。本项目于 2014 年 1 月开工建设，2017 年 1 月完成建设。2013 年在项目前期生产方案制定阶段，由于生产经验的缺乏，对电镀线等设备的配套无法考虑周全，致使项目实际建设过程中，相比环评阶段设计方案主要出现了如下变更：实际生产在原方案的基础上新增 1 条电镀线（增加 2 条镀铬线，取消 1 条镀锌线），生产线方案变为 6 条镀铬线、1 条磷化线。同时底座、箱体加工计划由海天集团其他厂区进行加工（邻本厂区东厂界、环评已批复），本项目不做加工。出于上述变更，企业于 2017 年 6 月委托浙江环科环境咨询有限公司编制完成了《海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目环境影响报告书补充说明》。该项目于 2017 年 8 月开始试生产，试生产至今，各项设施运行情况正常，初步具备了验收条件。根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）文件，自 2017 年 10 月 1 日起，建设单位对其建设项目进行自主验收。

我公司于 2017 年 9 月、2018 年 7 月，委托浙江中一检测研究院股份有限公司对本项目开展了竣工环境保护验收监测。按照国家环保部颁布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），公司于 2018 年 6 月委托宁波浙环科环境技术有限公司对本项目环境保护设施进行调查，为该项目竣工环境保护验收提供依据，根据浙江中一检测研究院股份有限公司的竣工验收监测结果，并在收集资料和现场调查的基础上编制了本竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015.4.24）；
- 6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- 7) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017.7.16）；
- 8) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号，2017.11.20）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018.5.16）。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- 1) 《海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目环境影响报告书（报批稿）》，浙江环科环境咨询有限公司，2013年5月；
- 2) 《宁波市环保局关于海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目环境影响报告书的批复》，宁波市环境保护局，“甬环建[2013]179号”，2013年7月11日。
- 3) 《海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目环境影响报告书补充说明》，浙江环科环境咨询有限公司，2017年6月；

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于宁波市北仑区小港机电产业基地内，具体在小浃江路南侧，陈山西路西侧，通途路和绕城高速公路的交叉口北侧。项目地理位置图见图3.1-1。

3.1.2 平面布置

1#厂房，2#厂房，3#厂房依次自东向西铺开。其中1#厂房主要进行装配和热处理，2#厂房进行轴类机械加工，3#厂房主要为电镀、磷化加工和抛光处理车间。

液氨罐和危化品库（仅储存甲醇、丙烷、LPG、一氧化碳4类氮化辅助气）就近布置在1#厂房热处理区外的北面。电镀、磷化涉及的危化品存储在3#车间的辅助用房内，辅助用房主要功能为整流器和电镀危化品置放，同时为电镀线废气处理装置和管道提供放置和附着场所，装置架至辅房顶屋面，管道通过外墙面附着。项目总平面布局见图3.1-2。



图 3.1-1 项目地理位置图

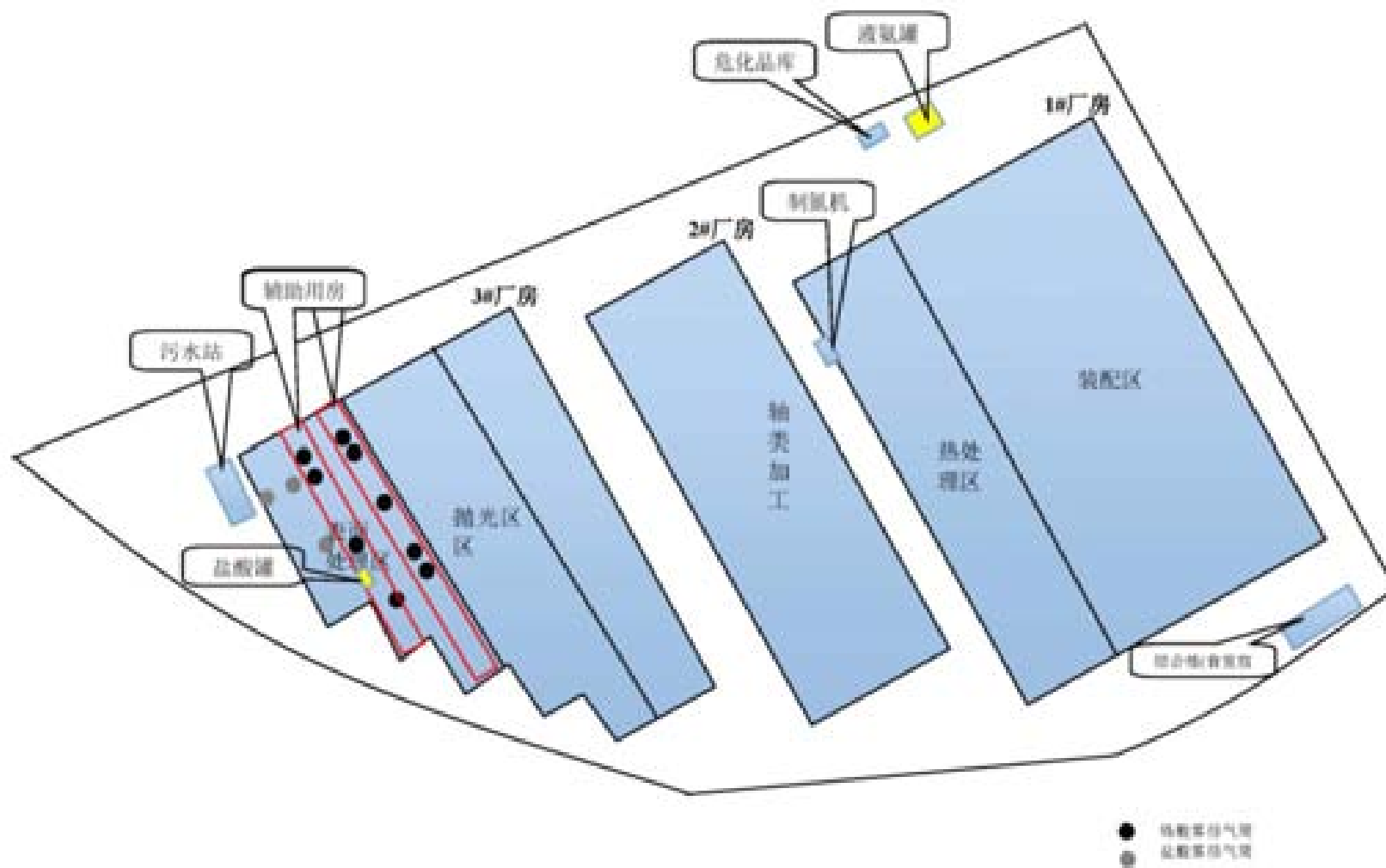


图 3.1-2 项目总平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

- 1) 项目名称：中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目
- 2) 建设单位：海天塑机集团有限公司
- 3) 项目投资：环评计划总投资58800万元，实际总投资61000万元
- 4) 建设地点：小浹江路南侧，陈山西路西侧，东经121°42'56.71"，北纬29°54'4.82"。

3.2.2 项目产品方案及设计规模

本项目产品包括注塑机零配件表面处理和注塑机整机生产两部分，详细的产品方案见表 3.2-1。项目实际产品方案和环评补充说明一致。

表 3.2-1 项目产品方案

产品名称	生产能力/加工能力		
	原环评	补充说明	实际建设
中大型二板式注塑机	1000 台	1000 台	1000 台
注塑机零配件表面处理	约 150 万件注塑机零配件（其中：电镀线加工能力约 134 万件/年，电镀表面积约 229340m ² /a；磷化线加工能力约 16 万件/年，磷化表面积 7391m ² /a）	约 107 万件注塑机零配件（其中：电镀线加工能力约 91 万件/年，电镀表面积约 295732m ² /a；磷化线加工能力约 16 万件/年，磷化表面积 7391m ² /a）	约 107 万件注塑机零配件（其中：电镀线加工能力约 91 万件/年，电镀表面积约 295732m ² /a；磷化线加工能力约 16 万件/年，磷化表面积 7391m ² /a）

注：注塑机零配件主要有：螺杆、螺杆头、拉杆、小前机筒、前机筒、射台导杆、射胶活塞杆、射胶油缸筒、射移活塞杆、射移油缸筒、锁模活塞杆、锁模油缸筒、顶出活塞杆、顶出杆、顶出油缸筒、副顶出杆、顶出导向杆、夹板拉杆、浮动油缸杆等等。

3.2.3 项目组成

项目于2014年1月开工建设，2017年1月建设完成，2017年8月投入试生产。本项目建设情况见表3.2-2。

表3.2-2 工程建设基本情况

工程建设内容	环评设计情况	补充说明	实际建设情况	备注
主体工程	1#半自动镀铬线、2~4#自动镀铬线、1条自	1#半自动镀铬线、2~4#自动镀铬线、5#卧	1#半自动镀铬线、2~4#自动镀铬线、5#卧	完成。

		动镀锌线, 1 条自动磷化线、热处理设备、喷漆设备、轴类机加工设备、用于箱体和底座加工的机加工设备。	式半自动镀铬线、6#自动塑化镀铬线、1 条自动磷化线、热处理设备和轴类机加工设备。镀锌线、喷漆设备、用于箱体和底座加工的机加工设备全部取消。	式半自动镀铬线、6#自动塑化镀铬线, 1 条自动磷化线, 热处理设备和轴类加工设备。同环评、补充说明一致。	
	辅助工程	危化品仓库设置 3#车间的辅助用房内, 油漆仓库设置在 1#厂房的辅助用房内。	电镀、磷化涉及的危化品存储在 3#车间的辅助用房内, 液氨罐和危化品库 (仅储存甲醇、丙烷、LPG、一氧化碳 4 类氮化辅助气) 布置在 1#厂房热处理区外的北面。	同环评、补充说明一致。	完成
公用工程	给水	本项目供水水源设计从就近小港街道市政给水管接引入管 DN200。采用由市政给水管直接供给的方式供水。	/	同环评一致。	完成
	排水	项目排水采用雨污分流制, 分雨水、废水两个排水系统。雨水经雨水管道收集后排入附近河道; 废水进入相应废水处理系统 (预处理+深度处理) 处理后部分回用、部分纳入新周污水处理厂	/	1、本项目已实行雨污分流, 雨水收集后, 经厂区地下雨水管网由厂区西侧、北侧雨排口, 排至市政雨水管网和河道。 2、生产废水经厂内相应的废水处理系统 (预处理+深度处理) 处理后部分回用、部分纳入市政污水管道后排至新周污水处理厂。生活污水经化粪池/隔油池处理后, 纳入市政污水管道后排至新周污水处理厂。同环评一致。	完成
	供电	由小港供电所供给。	/	同环评一致。	完成
	供热	由北仑电厂供给。	/	同环评一致。	完成
环保工程	废水	设有 2 套处理系统: 含铬废水经树脂交换+还	设有 2 套废水处理系统: 其中含铬废水单	本项目设有 3 套废水处理系统, 建设内容	完成

	<p>原沉淀处理后 90%会 用, 10%汇同经预处理 的其他废水(分含锌含 磷、酸碱废水 2 股), 进入 1 套 RO 系统处 理, 浓水回调节池处 理, 系统废水 70%回用 生产, 其余纳管排入新 周污水处理厂处理。</p>	<p>独 1 套树脂+还原处 理系统, 90%回用, 10%排放; 含磷废水 和酸碱废水 1 套预处 理+RO+浓水处理系 统, 废水分别经预处 理后进入 RO 系统, 70%回用, 30%浓水 进入浓水系统处理; 尾水纳管至新周污水 处理厂处理。</p>	<p>与补充说明相符, 分 别为: 含铬废水单独 1 套树脂+还原处理 系统, 90%回用, 10% 排放; 含磷废水和酸 碱废水 1 套预处理 +RO+浓水处理系 统, 废水分别经预处 理后进入 RO 系统, 70%回用, 30%浓水 进入浓水系统处理; 尾水纳管至新周污水 处理厂处理。</p>	
<p>废气</p>	<p>本项目共配套 7 套铬雾 回收+喷淋装置, 和 1 套单纯铬雾回收装置 (钝化)。 盐酸雾采用 2 套酸雾吸 收塔(碱液吸收), 尾 气通过 25m 高排气筒 排放。 每台抛光机上方将设 置吸风罩, 收集的含粉 尘气体通过布袋除尘 器处理后通过 1 根 25m 排气筒排出室外。</p>	<p>对卧镀线配套 1 套大 气浓缩回收+过滤网 +水喷淋装置, 其他电 镀线废气治理与原环 评一致。 盐酸雾处理方式与原 环评一致。 抛光粉尘处理方式与 原环评一致。</p>	<p>共配备 6 套含铬废气 处理系统。除 5#卧镀 线配备 1 套大气浓缩 回收+过滤网+水喷 淋装置处理, 其余均 采用网格回收+两级 纯水喷淋的处理方 式。 共配备 6 套酸碱废气 处理系统, 处理方式 均采用一级碱喷淋 +25m 排气筒的处理 方式。深井镀除油与 退镀槽碱性废气、磷 化线盐酸雾配备一套 系统处理, 其余各条 电镀线除油废气单独 配备一套。 抛光机共 14 台, 10 台通过式抛光机, 4 台砂轮式抛光机, 每 台抛光机单独配备一 套废气处理系统。4 台砂轮式抛光机经旋 风除尘+滤袋除尘处 理后各自通过 1 根 25m 排气筒排放。10 台通过式抛光机各自 配备一套水封+过滤 棉的处理系统, 其中</p>	<p>完成</p>

				有 5 台共同配备 1 根 25m 排气筒，剩余 5 台每台配备 1 根 25m 排气筒。 同环评及补充说明基本一致。	
	固废	金属边角料、废金属屑委托物资回收公司回收；废乳化液、废矿物油委托宁波港强实业有限公司处理；电镀槽渣、污水站污泥及电镀废耗材委托宁波科环新型建材股份有限公司处置；废漆渣、废活性炭、废过滤棉网、废油漆桶委托北仑环保固废处置有限公司处理。	废乳化液委托宁波渤川废液处置有限公司处理；废矿物油委托宁波万润特种油品有限公司处理；电镀槽渣、污水站污泥及电镀废耗材委托杭州富阳申能固废环保再生有限公司处置。废漆渣、废活性炭、废过滤棉网、废油漆桶取消，其余与环评一致。	同环评及补充说明基本一致。	完成
总占地面积	153478m ²	/	同环评一致	-	
定员	400 人	/	同环评一致	-	
年工作时间	300d/a，生产班制为两班制	/	同环评一致	-	

3.2.4 生产设备

项目设备安装情况见表3.2-3，镀铬线及磷化线槽体配备情况见表3.2-4。

表 3.2-3 项目生产设备明细表

序号	名称	规格型号	补充说明数量	实际数量	布置位置
1	井式气体氮化炉	DH-9.5φ1500×9500 3 DH-6φ1500×6000 6	9 台	9 台	1#厂房
2	罩式氮化炉	φ2200×2400	9 台	9 台	
3	尼萃斯进口气体氮化炉	NX-1630φ1600×3000	1 台	1 台	
4	井式调质与退货炉	CH 型、HH 型、TH 型	46 台	46 台	
5	冷却塔	/	3 台	3 台	
6	台车式淬火炉	TCH-1111000×1600×1400-1 台 TCH-3.23200×1600×1400-4 台	5 台	5 台	
7	台车式回火炉退火炉	THH-1111000×1600×1400-1 台 THH-3.23200×1600×1400-6 台	7 台	7 台	

8	多用炉	1500x900x1250	6台	6台	2#厂房	
9	清洗机	碱水槽 5.3m ³ , 清水槽 1.6m ³	1台	1台		
10	翻模机	/	3台	3台		
11	普通车床	CW6163B/5000、 CW6163C/5000、 CW6180B/5000、 CW6180B/8000、 CW61100B/14000	14台	14台		
12	数控车床	CK61100/9M、CK6185/6M、 CK61100/9M、TU40*6000、3米、 4米、5米、C6110/14米、 CK61125/11M、	30台	30台		
13	卧式车床	C61100/11000	1台	1台		
14	磨床	外圆磨床 H147/4000、 M1380A/5000、M1380B*50、轧 辊磨床 M8480(HT)、M8480*140、 专用外圆磨床 H169/8000、H259	12台	12台		
15	摇臂钻床	Z3080	3台	3台		
16	铣床	/	2台	2台		
17	数控车床	4米	5台	5台		
18	抛光机	/	14台	14台		3#厂房
19	螺纹精车	/	2台	2台		
20	镀硬铬半自动线	/	2条	2条		
21	镀硬铬全自动线	/	4条	4条		
22	磷化自动生产线	/	1条	1条		
23	盐酸罐	5m ³	1个	1个		
24	铬废水处理设备	/	1套	1套	3号厂房西北	
25	污水预处理设备	/	2套	2套		
26	浓水处理设备	/	1套	1套		
27	RO 系统设备	/	1套	1套		
28	制纯水设备	/	1套	1套		
29	液氨罐	8立方	2个	2个	1号厂房北	
30	制氮机	/	2套	2套		

表 3.2-4 电镀线及磷化线主要槽体一览表

设备名称	补充环评内容		建设情况		备注	
	规格 (m)	数量 个	规格 (m)	数量 个		
1#大件 半自动	镀铬槽	2.5×1.0×6.5	1	2.5×1.0×6.5	1	一致
		Φ1.5×7.5	2	Φ1.5×7.5	2	一致

镀铬线 (深井 镀)		2.5×1.2×6.5	1	2.5×1.2×6.5	1	一致
	中控槽	3×2.3×3.2	1	3×2.3×3.2	1	一致
	清洗槽	2.5×0.9×7.5	2	2.5×0.9×7.5	2	一致
	退镀槽	2.5×0.6×7.5	1	2.5×0.9×7.5	1	一致
2#全自 动镀铬 线	超声波除油	3×0.65×2	1	3×0.65×2	1	一致
	电解除油	3×0.75×2	1	3×0.75×2	1	一致
	热水槽	3×0.65×2	1	3×0.65×2	1	一致
	冷水槽	3×0.5×2	1	3×0.5×2	1	一致
	反刻槽	3×0.7×2	1	3×0.7×2	1	一致
	反刻循环槽	3×0.5×1.5	1	3×0.5×1.5	1	一致
	镀铬槽	3×1.3×2	4(双工位)	3×1.3×2	4(双工位)	一致
	镀铬循环槽	3.5×1.6×1.5	1	3.5×1.6×1.5	1	一致
	回收槽	3×0.5×2	4	3×0.5×2	4	一致
	高位热水槽	3.7×0.6×2.4	1	3.7×0.6×2.4	1	一致
3#全自 动镀铬 线	超声波除油	3×0.7×2.5	1	3×0.7×2.5	1	一致
	电解除油	3×0.7×2.5	1	3×0.7×2.5	1	一致
	热水槽	3×0.7×2.5	1	3×0.7×2.5	1	一致
	冷水槽	3×0.6×2.5	1	3×0.6×2.5	1	一致
	反刻槽	3×0.8×2.5	1	3×0.8×2.5	1	一致
	反刻循环槽	3×0.5×2.5	1	3×0.5×2.5	1	一致
	镀铬槽	3×1.4×2.5	4(双工位)	3×1.4×2.5	4(双工位)	一致
	镀铬循环槽	4×2.0×1.5	1	4×2.0×1.5	1	一致
	回收槽	3×0.6×2.5	4	3×0.6×2.5	4	一致
	高位热水槽	3×0.7×2.9	1	3×0.7×2.9	1	一致
4#全自 动镀铬 线	超声波除油	2.2×0.75×5	1	2.2×0.75×5	1	一致
	电解除油	2.2×0.8×5	1	2.2×0.8×5	1	一致
	热水槽	2.2×0.6×5	1	2.2×0.7×5	1	一致
	冷水槽	2.2×0.6×5	1	2.2×0.6×5	1	一致
	反刻槽	2.2×0.8×5	1	2.2×0.8×5	1	一致
	反刻循环槽	3×2×2	1	3×2×2	1	一致
	镀铬槽	2.2×1.6×3 2.2×1.6×5 2.2×1.8×5	3(双工位) 1(双工位) 1(双工位)	2.2×1.6×3 2.2×1.6×5 2.2×1.8×5	3(双工位) 1(双工位) 1(双工位)	一致
	镀铬循环槽	1×1×1	1	1×1×1	1	一致
	回收槽	2.2×0.6×5	4	2.2×0.6×5	4	一致
	高位热水槽	2.2×0.7×5.5	1	2.2×0.7×5.5	1	一致
5#大件 半自动 镀铬线 (卧镀)	超声波除油 槽	12×0.9×0.9	1	12×0.9×0.9	1	一致
	除油中控	8×0.9×1.5	1	8×0.9×1.5	1	一致
	清洗	12×0.7×0.9	2	12×0.7×0.9	2	一致
	清洗中控	4×0.7×1.4	2	4×0.7×1.4	2	一致
	镀铬槽	12.5×0.9×0.9	1	12.5×0.9×0.9	1	一致
6#半自 动镀铬 塑化线	中控槽	12.5×0.9×1.5	1	12.5×0.9×1.5	1	一致
	化学除油	2.5×1.1×4.2	1	2.5×1.1×4.2	1	一致
	电解除油槽	2.5×1.1×4.2	1	2.5×1.1×4.2	1	一致
	热水槽	2.5×0.84×4.2	1	2.5×0.84×4.2	1	一致
	冷水槽	2.5×0.6×4.2	1	2.5×0.6×4.2	1	一致
	镀铬槽	2.5×1.2×4.2	1	2.5×1.2×1.2	1	一致

		2.5×1.2×1.5	1	2.5×1.2×1.5	1	
		2.5×0.8×2.5	1	2.5×0.8×2.5	1	
		2.5×1.2×3	1	2.5×1.2×3	1	
		2.5×1.1×4.2	2	2.5×1.1×4.2	2	
	中控槽	2.8×2.5×2.6	1	2.8×2.5×2.6	1	一致
	回收槽	2.5×0.6×4.2	1	2.5×0.6×4.2	1	一致
	热水槽	2.8×0.75×4.5	1	2.5×0.75×4.2	1	一致
磷化线	化学除油槽	2×0.8×1.1	2	2×0.8×1.1	2	一致
	水洗槽	2×0.8×1.1	2	2×0.8×1.1	2	一致
	酸洗槽	2×0.8×1.1	2	2×0.8×1.1	2	一致
	水洗槽	2×0.8×1.1	1	2×0.8×1.1	1	一致
	中和槽	2×0.8×1.1	1	2×0.8×1.1	1	一致
	水洗槽	2×0.8×1.1	1	2×0.8×1.1	1	一致
	表调槽	2×0.8×1.1	1	2×0.8×1.1	1	一致
	磷化槽	2×0.8×1.1	2	2×0.8×1.1	2	一致
	水洗槽	2×0.8×1.1	2	2×0.8×1.1	2	一致
	热水洗槽	2×0.8×1.1	1	2×0.8×1.1	1	一致
	吹干槽	2×0.8×1.1	1	2×0.8×1.1	1	一致
	浸脱水防锈油槽	2×0.8×1.1	1	2×0.8×1.1	1	一致
	沥干槽	2×0.8×1.1	1	2×0.8×1.1	1	一致
	浸超薄层防锈油槽	2×0.8×1.1	1	2×0.8×1.1	1	一致
	沥干槽	2×0.8×1.1	1	2×0.8×1.1	1	一致

3.3 原辅材料

表 3.3-1 项目原辅材料消耗情况

序号	名称	规格	补充说明 年用量	2017年用 量	储存方式(存储 量)/储存位置	备注
1	铸件	QT450-10	5000吨	5000吨	车间内堆置	轴类加工及组装
2	钣金件	冷轧板	500吨	500吨		
3	控制器		1000套	1000套		
4	放大器		4000个	4000个		
5	丝杠		5000根	5000根		
6	伺服电机		4000个	4000个		
7	电线		100万米	100万米		
8	机械零件		1000套	1000套		
9	机身	钢板焊接件	2000吨	2000吨		
10	压力传感器		1000个	1000个		
11	拉杆		4000根	4000根		
12	润滑油		8.5吨	8.5吨	铁桶装/辅房	
13	PAG 淬火液		9吨	9吨	铁桶装/辅房	热处理
14	注塑机零部 件		86万件	86万件	电镀车间堆置	电镀件
15	铬酸(酞)		120吨	120吨	桶装(1t)/辅房	零配件 电镀、磷
16	工业硫酸	98%	1.8吨	1.8吨	瓶装(0.03t)/辅	

					房	化
17	盐酸	36%	10 吨	10 吨	5m ³ 储罐/辅房	
18	电解粉		22 吨	22 吨	袋装/辅房	
27	片碱		9.6 吨	9.6 吨	瓶装(0.2t)/辅房	
28	纯碱		1.8 吨	1.8 吨	塑桶装(0.04t)/ 辅房	
29	碳酸氢钠		3.0 吨	3.0 吨	塑桶装/辅房	
30	POH-1 脱脂 剂		4.0 吨	4.0 吨	塑桶装/辅房	磷化
31	PA-1 有机复 合酸		0.04 吨	0.04 吨	塑桶装/辅房	
32	POR-3 除油 除锈剂		3.0 吨	3.0 吨	塑桶装/辅房	
33	PTi-2M 表调 剂		0.02 吨	0.02 吨	袋装/辅房	
34	PZn-8M 皮 膜剂		3.0 吨	3.0 吨	塑桶装/辅房	
35	液氨		900 吨	900 吨	2 个 8m ³ 储罐/ 北厂界罐区	属于热 处理氮 化工艺。 原环评 液氨估 算量偏 小，为 5t/a；甲 醇、丙 烷、液 化石 油气 等辅料 被遗漏
36	甲醇		14 吨	14 吨	桶装/危化品仓 库	
40	丙烷		22 吨	22 吨	桶装/危化品仓 库	
41	液化石油气		55 吨	55 吨	钢瓶/危化品仓 库	
42	一氧化碳		34 吨	34 吨	桶装/危化品仓 库	
能 源、 资 源 消 耗	水（自来水）		35949 吨	35949 吨	/	由当地 自来水 公司供 应
	电		260 万 kwh	260 万 kwh	/	当地电 力部门 供电
	蒸汽		8800 吨	8800 吨	/	北仑小 港热电 厂

3.4生产工艺

本项目实际生产工艺与环评及补充说明一致。中大型二板式注塑机生产总生产工艺流程见图2-3。

中大型二板式注塑机生产工艺说明：

一台完整的注塑机由底座、箱体、料筒、螺杆、拉杆、轴类零件、防护门、罩壳等零配件以及各种电器配件组成。各个零配件根据其所承担的功能，加工工艺都有所不同。

底座和箱体是注塑机的“外衣”和“鞋子”，需要有坚硬的外壳和美观的外形。毛坯进厂前已经经过抛丸等表面处理，进厂后经过车床、铣床、加工中心的一系列机械加工，得到半成品，再经过清洗处理，即进入喷漆工序。喷漆只喷一道面漆，喷好后在喷漆房内晾干。这样就得到底座和箱体成品。该工序外协加工，本项目已取消。

料筒、螺杆、拉杆、轴类等零件是注塑机的“内脏”，承担了注塑机所能执行的基本功能。对这类零部件的要求是要有较好的硬度和强度，有良好的耐磨性，以及有较强的抗腐蚀能力。毛坯进厂之后首先进行粗车加工，之后再进行处理。本项目的热处理工艺主要是淬火和回火，经过热处理的工件具有良好硬度、强度、耐磨性，能够适应复杂的工作环境。热处理之后再进行一次精车加工，接着进行表面抛光。抛光是为了增加工件表面的光洁度、去除毛刺、锈迹，主要的抛光设备有通过式抛光机、砂带式抛光机。

抛光之后，各工件将进入进一步表面处理阶段。其中，部分零件送至电镀线进行电镀处理（主要有：螺杆、螺杆头、拉杆、小前机筒、前机筒、射台导杆、射胶活塞杆、射胶油缸筒、射移活塞杆、射移油缸筒、锁模活塞杆、锁模油缸筒、顶出活塞杆、顶出杆、顶出油缸筒、副顶出杆、顶出导向杆、夹板拉杆、浮动油缸杆），部分零件去进行气体氮化处理（主要有：螺杆、机筒、锁轴、拉杆、螺杆头、止逆环、混炼环、喷嘴、大前机筒），其余零件则进行磷化处理。电镀件：磷化件：氮化件数量之比约为10：16：5。

本项目注塑机所用的电器配件、防护门、罩壳等则由外协加工。最后，各个部件进行总装配，即可得到注塑机成品。海天塑机集团其他厂区的零配件运入本厂区后，直接进入电镀工序，进行电镀处理，不再进行其他任何加工。

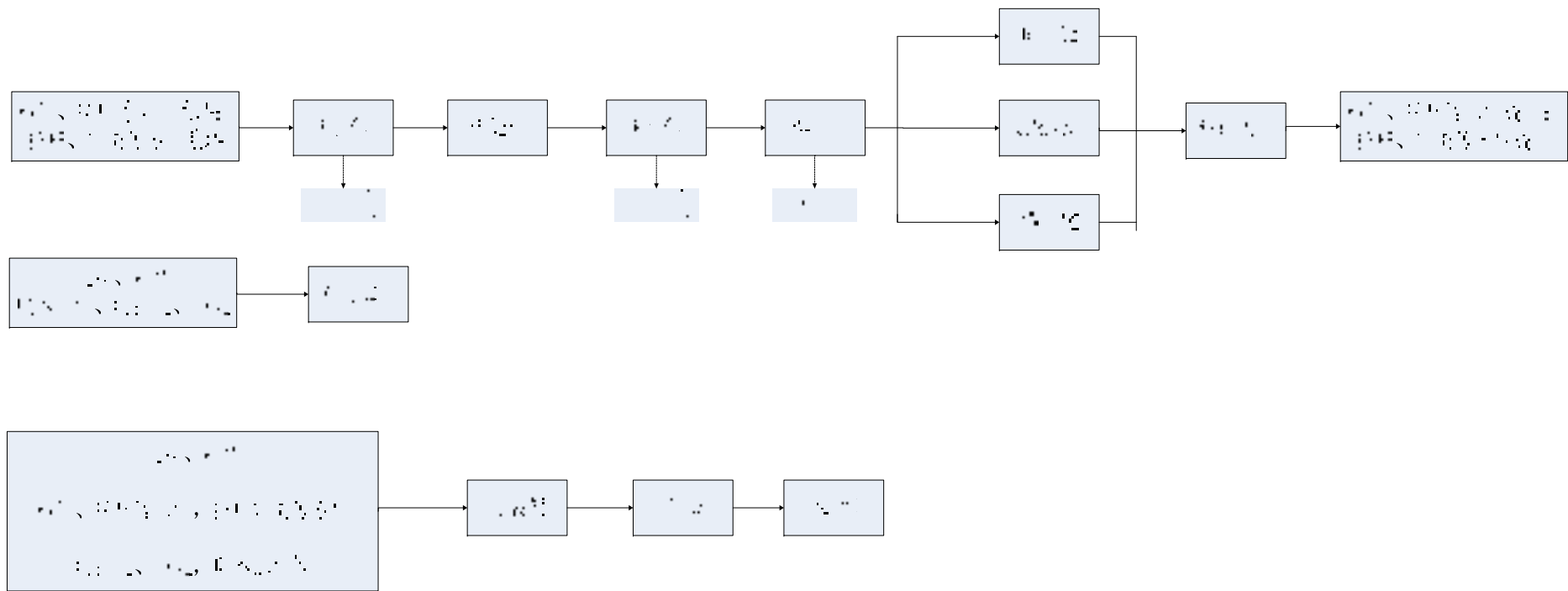


图3.4-1 项目生产工艺流程图

3.4.1料筒、螺杆、拉杆、轴类零件的热处理工序

该类零部件在粗车后，进入热处理工序。

调质热处理的工艺流程：工件装炉→升温→保温→淬火→回火→出炉检验。

本项目中，热处理炉均采用电加热炉，避免了燃料燃烧所产生的污染。用电阻炉将工件加热至850~870℃，之后用水、PAG淬火液混合液淬火，经冷却水降温至常温后再回火（温度600~650℃）。从成本考虑，淬火液循环使用，不外排，只需定期加料，调节浓度。

3.4.2料筒、螺杆、拉杆、轴类零件的抛光工序

抛光是为了增加工件表面的光洁度、去除毛刺、锈迹，主要的抛光设备有通过式抛光机、砂带式抛光机。抛光工作时，工件表面少量的接触高速运转的砂轮，并由电机牵引沿直线缓慢通过一定距离，逐渐控制通过的速率和接触的面积，达到不同的工件表面工整光亮的要求。抛光过程需要不断的在工件和砂轮接触面浇淋冷却液，以带走抛光下来的铁屑以及散热，冷却液为乳化液和水的混合液，可以循环使用，定期添加。

3.4.3料筒、螺杆、拉杆、轴类零件的气体氮化工序

氮化是众多金属表面处理方法的一种，是指在一定温度下一定介质中使氮原子渗入工件表层的化学热处理工艺。经氮化处理的制品具有优异的耐磨性、耐疲劳性、耐蚀性及耐高温的特性。

本项目中，待氮化的工件表面涂好防渗剂之后，装入井式气体氮化炉中，再向炉内稳定通入氨气。当炉内氨气达到一定纯度后，停止供气，此时氮化炉内呈密闭、无氧状态。之后通过电加热的方式，使氮化炉升温至一定温度并且保温一段时间，进行工件的表面渗氮。

在排气阶段，往炉内通氮气是为了排除炉内的空气，防止在渗氮阶段氧化零件。在渗氮阶段，通氨气是为了提供氮原子，使之渗入零件表面，实现工件的表面氮化。本项目使用的氨气全部来源于液氨罐，残余氨气和氨气分解产生的氢气通过液化石油气点火燃烧，直接烧掉。

3.4.4料筒、螺杆、拉杆、轴类零件的电镀及磷化工艺

本项目电镀、磷化内容包括二板式注塑机的零配件，以及海天塑机集团公司其他厂区的注塑机零部件。实际已建6条镀铬线及1条自动磷化线，其中1#为半自动镀铬线（深井镀），2#、3#、4#为全自动镀铬线，5#为半自动卧镀铬线（超大件卧镀），6#为半自动塑化镀铬线。电镀生产工艺与环评/补充环评相符。

1、1#半自动镀铬线（深井镀）

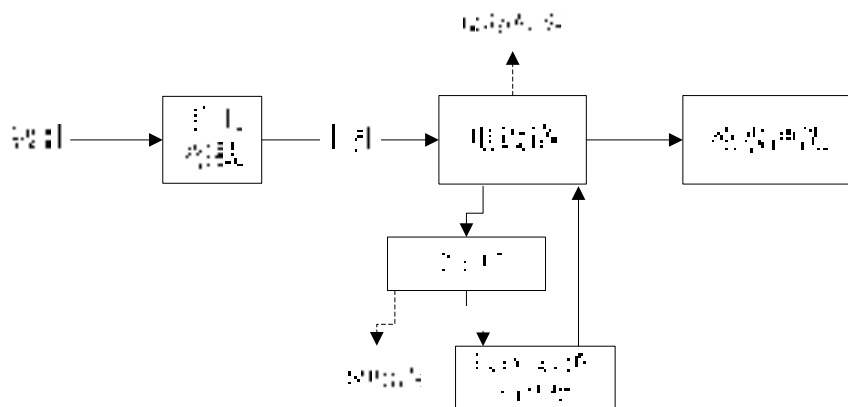


图 3.4-2 半自动镀铬工艺流程

工艺介绍：此条镀铬线为大工件配套，工件尺寸（ $\Phi 165\sim 360\text{mm}$ 、 $L4800\sim 10240\text{mm}$ ），采用PLC控制龙门式行车，自动控制操作时间、感应喷淋。此线为不同规格尺寸工件配套3种形式镀槽，均为地下式卧槽，工件利用酒精手工擦拭去除表面油污后，上挂进入镀铬槽镀硬铬，镀铬槽在生产时加盖，镀铬完成取下盖板、工件进入冲洗槽进行纯水喷淋、沥干。

2、全自动镀铬线（2#、3#、4#）

自动镀铬线共计3条，分别为2#、3#、4#线，为不同尺寸的镀件配置。3#、4#自动线工艺流程除上料、下料方式增设了翻转架与2#线略有不同外，工艺流程基本一致。每条线分别配置中轨龙门式自动线和2台行车，全程PLC全电脑控制。工件在进入镀铬槽后在槽上方加盖，使得镀铬槽尽可能封闭，提高吸风装置收集效率，镀铬完成取下盖板。

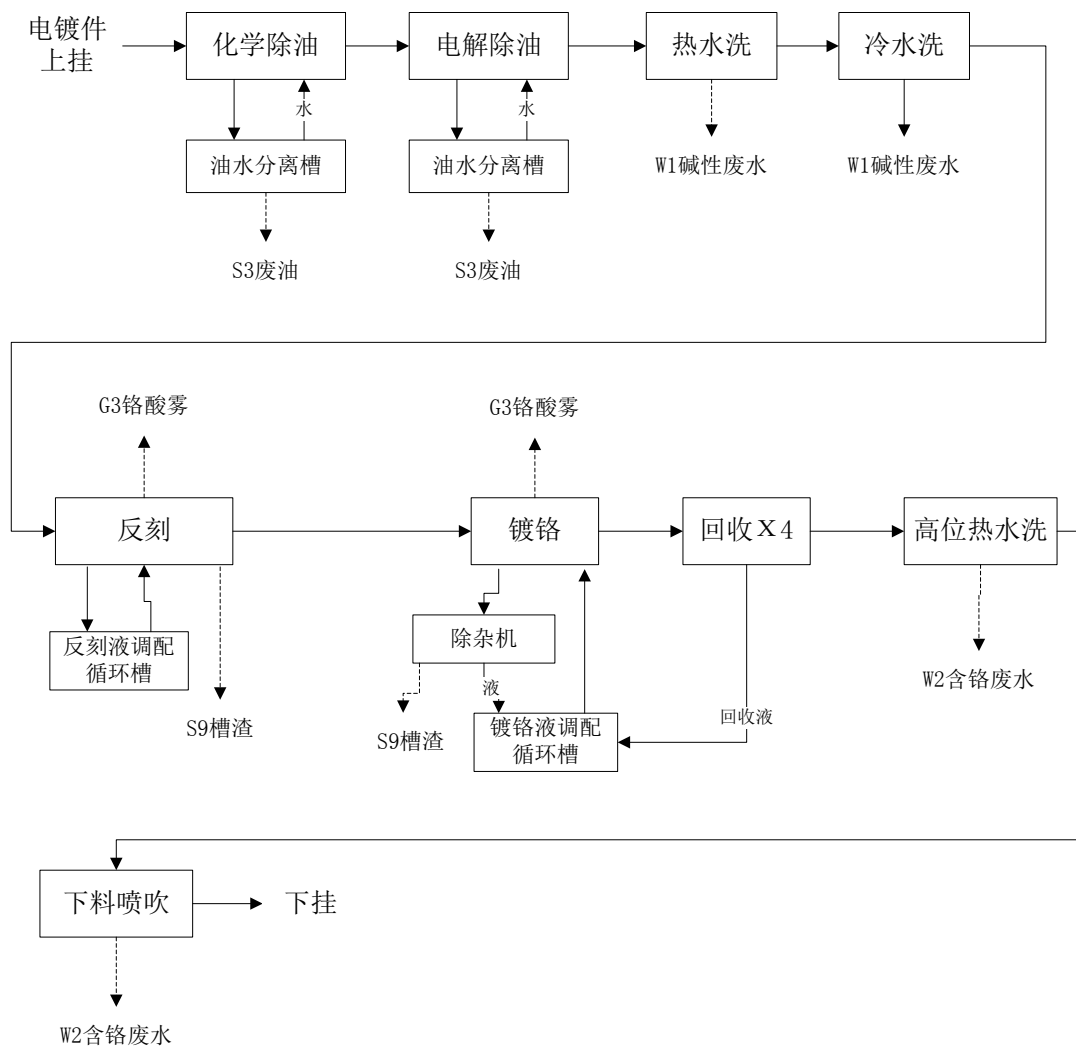


图 3.4-3 全自动镀铬线工艺流程图

3、5#半自动卧镀硬铬线（超大件卧镀）

工艺介绍：5#半自动卧镀铬线为大工件配套，采用 PLC 控制龙门式行车，自动控制操作时间、感应喷淋。

卧式槽配套移动式盖板，电镀进行时盖板盖住槽口并密封，板上留一定细孔用于进风，镀铬完成打开盖板取出工件。

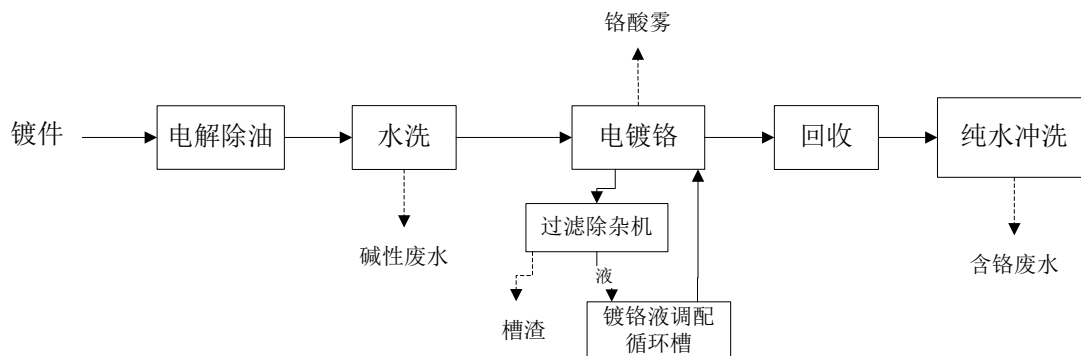


图 3.4-4 半自动卧镀铬工艺流程

4、6#全自动塑化镀铬线

6#镀铬线专为油缸、前机筒、螺杆头等需要耐高温的工件，配置中轨龙门式自动线和 2 台行车，全程 PLC 全电脑控制。由于零部件与高温熔融的塑料原料直接接触，所以表面镀铬的要求与普通镀铬有所不同，在工艺参数上主要体现在两方面：首先是使用的药水不同，三价铬离子、硫酸浓度较高，同时需加入催化剂；其次送电方式不同，镀件需增加反向电解、大电流冲击过程，因此需独立配槽成线。

该条塑化镀铬线为不同尺寸工件配套 4 种形式共 6 个镀槽，整条电镀线 U 型封闭。

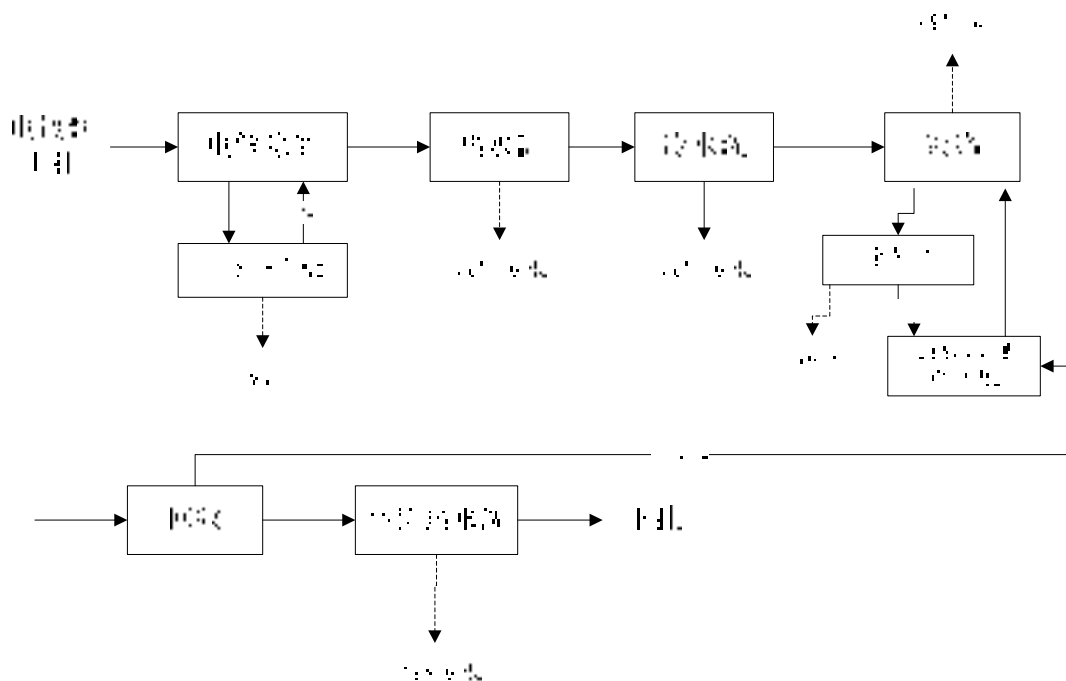


图 3.4-5 6#自动塑化镀铬线工艺流程图

5、磷化自动线

磷化采用自动磷化线，有多级水洗的漂洗槽采用多级逆流漂洗。

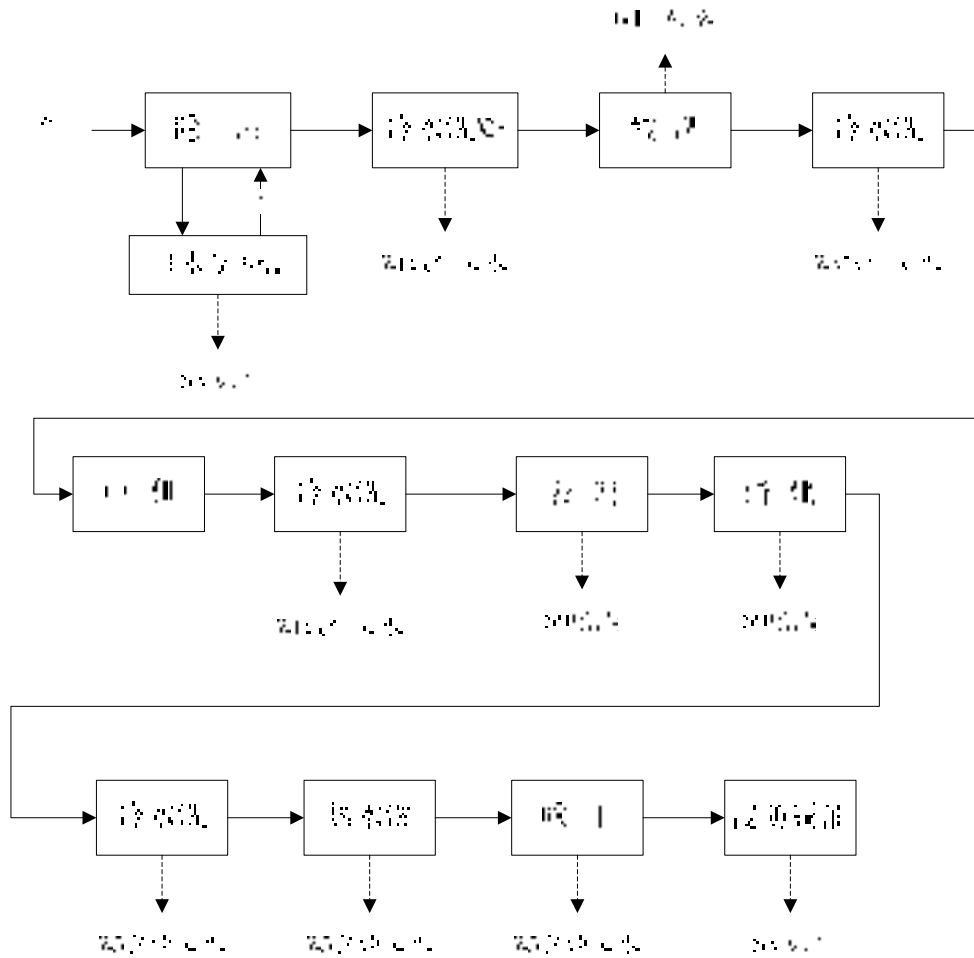


图 3.4-6 磷化处理工艺流程

3.5 项目变更情况

本项目实际工程与原环评工程内容相比较，（1）从建设内容看，与原环评及补充说明一致；（2）从产品内容和规模看，与原环评及补充说明一致；（3）从设备上，与原环评及补充说明一致；（4）从工艺上看，与原环评及补充说明一致；（5）从配套环保措施看，与原环评及补充说明一致。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

根据业主提供的资料和现场核实,项目实际采取的发废水处理措施与补充说明设计情况一致。生产废水按水质特性分类收集,厂区内生产废水分为含铬废水、含磷废水、酸碱废水3类。含铬废水单独收集,由专门的含铬废水处理站处理后回用生产用水节点,树脂洗脱水经还原沉淀处理后排放,可做到90%的回用效率。含磷废水、酸碱废水采用预处理+RO系统+浓水处理的方法,废水处理后70%回用,其余排放。含铬废水必须单独收集,经含铬废水站回用系统处理后,车间出口排水总铬、六价铬必须达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准。

1、含铬废水处理工艺

含铬废水处理采用离子交换树脂+还原沉淀法。该装置的基本流程如图4.1-1所示。该工艺在原方案的基础上追加了多介质过滤和二道离子交换树脂,确保经还原沉淀后的总铬和六价铬浓度达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准。处理达标后的含铬废水设独立排放口直接排放,不再进入综合处理系统,避免对综合系统的中水系统进行干扰。系统设计处理能力为40t/d。

本项目含铬废水来自铬酸雾喷淋、网格滤芯清洗和镀铬车间地面冲洗,镀铬线上的漂洗水做到线内平衡,因此产生的含铬废水是少量的;其次由以上分析可知进入离子交换装置的废水并非镀铬漂洗水,铬系洗脱液因含有杂质,对本项目来说回用镀铬槽影响产品质量。因此离子交换法处理得到回用水直接回用镀铬线漂洗,而树脂洗脱水经亚硫酸还原法处理后与浓水处理站废水合并排入市政污水管网。

2、含磷及酸碱废水处理工艺

含磷废水:经专用收集管道收集流入收集池、到一定液位时、废水泵启动送入反应池、同时根据PH值的设定自动加入Ca(OH)₂、PH值在9-10;调节后的废水加入PAM凝聚剂,使沉淀物变成大的矾花,以利于沉淀,流入沉淀池进行固液分离,去除总磷和总锌污染因子。预处理设施设计处理能力20t/d。

酸碱废水：酸性废水、碱性废水进入酸碱废水收集池均质，主要调pH，再经还原和混凝沉淀后，进入回用水回调池。设施设计处理能力150t/d。

浓水处理系统：项目建有1套浓水处理系统，主要处理RO系统洗脱和反渗透产生的浓水、定期更换的酸碱槽液。该系统采用二次混凝沉淀+多介质过滤+重金属捕捉，主要对浓水中的锌、铁等重金属离子进行进一步处理。

3、RO中水系统处理工艺

RO中水系统采用砂滤+碳滤+CCMF超滤+RO的处理方式，RO出水回用生产节点，浓水进入浓水处理系统。

砂滤/碳滤/超滤为前置过滤装置，目的为有效去除废水中的生物絮体和胶体物质，去除化学絮凝过程产生的锌盐、铁盐等沉积物，显著降低出水的悬浮物含量和浊度。活性炭过滤进一步降低出水COD值，对重金属、细菌、病毒有很高的去除效率。该前置过滤装置的作用在于不影响RO的正常运行，提高RO膜分离装置的使用寿命和运行效率，以保证RO膜产水率。如果无前置过滤的预处理，RO膜使用寿命缩减，运行效率大大降低。

含磷废水、酸碱废水处理工艺具体见图4.1-2。

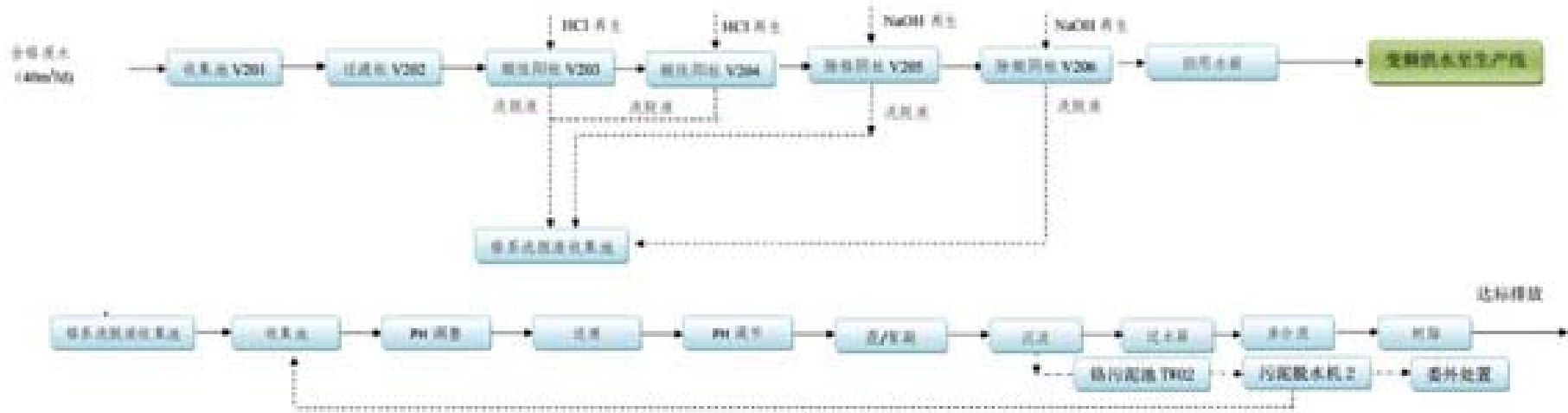


图4.1-1 含铬废水处理工艺流程图

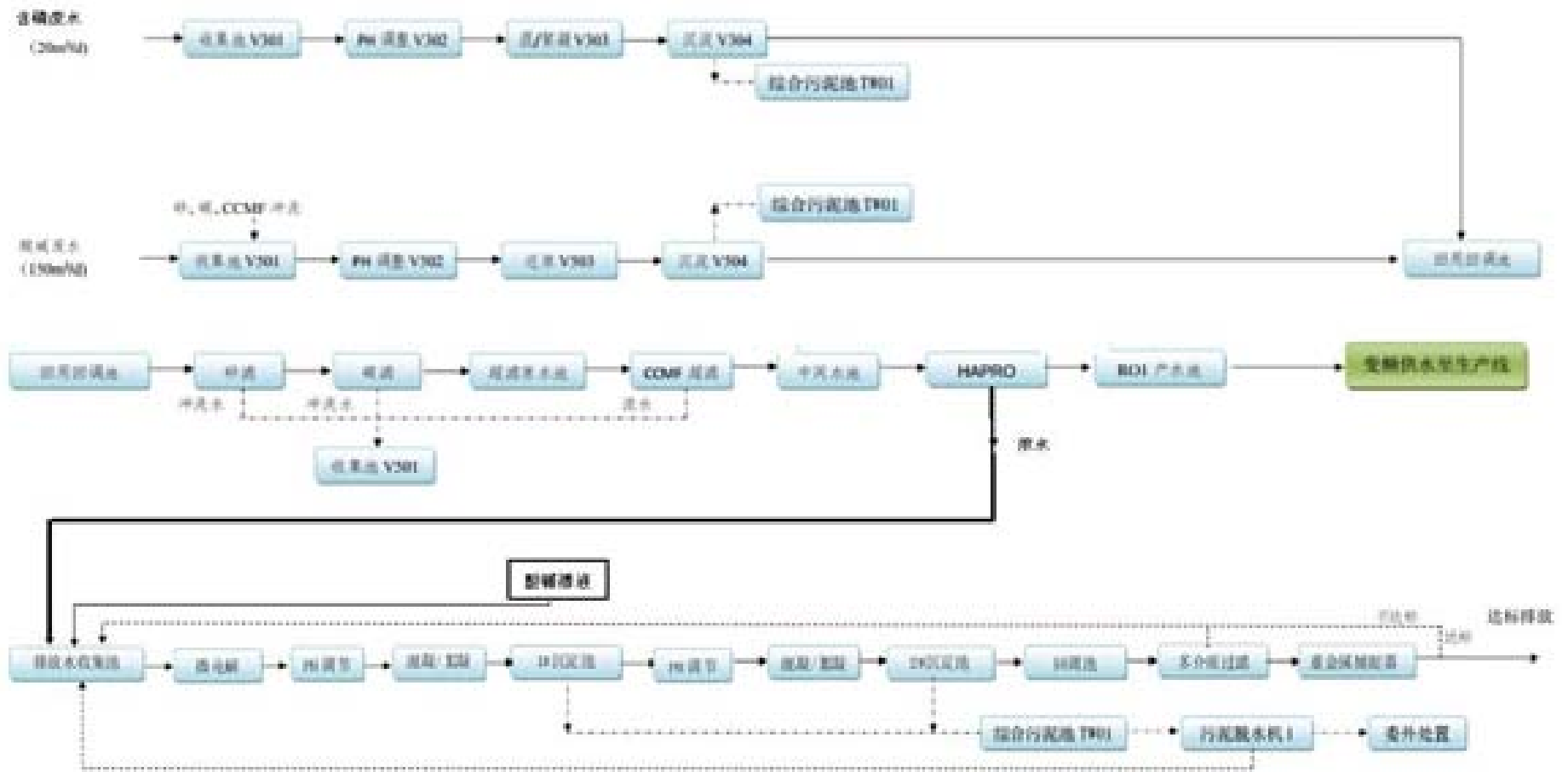


图4.1-2 含磷废水、酸碱废水处理工艺流程图

现场照片如下：



污水处理站



中水回用设施



标排口



废水在线监测系统

4.1.2 废气

根据建设单位提供的资料和现场核实，项目实际采取的废气处理措施与补充说明设计情况基本一致。

1、抛光粉尘

抛光机共14台，10台通过式抛光机，4台砂轮式抛光机，每台抛光机单独配备一套废气处理系统。4台砂轮式抛光机经旋风除尘+滤袋除尘处理后各自通过1根25m排气筒排放。10台通过式抛光机各自配备一套水封+过滤棉的处理系统，其中有5台共同配备1根25m排气筒，剩余5台每台配备1根25m排气筒。

2、电镀磷化废气

收集方式：

1) 5#卧镀槽配置密封盖板，槽侧吸风口位于盖板下方，盖板顶部留有小孔，便于进风。

2) 对剩下的5条镀铬线，电镀槽口配置非密封式活动盖板，电镀时盖板盖住

槽口。这5条电镀线除5#深井镀外，都分别单独加装U型封闭，镀铬槽、反刻槽槽边双侧吸风外，罩顶吸风。

3) 磷化线安装可移动式封闭罩，集气采用槽侧吸风+封闭罩顶吸风。

含铬废气处理系统：

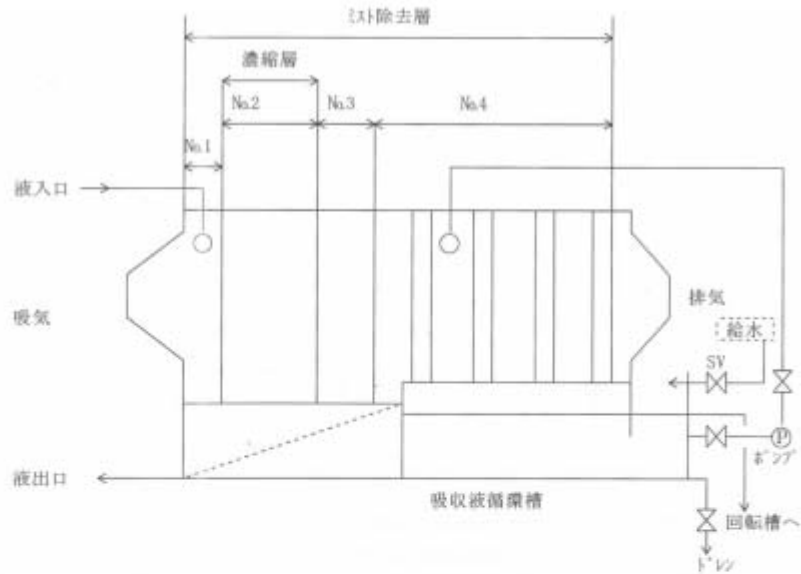
共配备6套含铬废气处理系统。除5#卧镀线配备1套大气浓缩回收+过滤网+水喷淋装置处理外，其余均采用网格回收+两级纯水喷淋的处理方式。

铬酸雾的末端治理，建设单位进行了一次全新的尝试，目前只针对5#线配套，其他电镀线仍然采用原方案。该全新的尝试采用的是日本技术，为大气浓缩回收+一级过滤网+纯水喷淋，该套系统为新型的专利技术，核心在于前端的大气浓缩回收，其主要原理为：将完成镀铬的不饱和电镀液与镀铬槽铬酸雾在装置内充分接触，由于电镀液电解过程放出大量的电解热而温度较高，在与气体接触时电解热转化为汽化热对铬酸雾进行吸收，如此一来电镀液不仅被浓缩而重新回至电镀槽利用，同时也起到降温作用，不需要额外的冷却装置对其进行冷却。一套装置就能完成铬酸雾的去除、回收和电镀液的冷却，无需额外增加能耗。整个系统的流程及其原理如图4.1-3所示。

其余电镀线含铬废气处理采用网格回收器+二级纯水喷淋装置：网格回收器具有体积小、阻力小、结构简单、维护管理方便、回收效率高等优点，其基本原理是铬酸雾废气经过网格时，被分散而经过许多狭窄弯曲的通道，增加了互相碰撞变大的机会，在吸附和重力作用下，细小铬酸雾滴附着在网格表面，并不断凝聚变大，最后从网格上降落下来，分离出来的铬酸沿排液管流入集液箱，未经有效回收的尾气进入二级纯水喷淋装置吸收，一级喷淋废水进入镀铬槽，二级喷淋废水进入一级喷淋装置回用。

盐酸雾、除油废气：

针对电镀线产生的除油废气和磷化线产生的盐酸雾共配备6套酸碱废气处理系统，处理方式均采用一级碱喷淋塔+25m排气筒的处理方式。深井镀除油与退镀槽碱性废气、磷化线盐酸雾配备一套系统处理，其余各条电镀线除油废气单独配备一套。



- (1) 大气浓缩排气装置是根据气体液体接触发生的蒸发汽化（浓缩、冷却）同时、也高效的去除烟雾的构造装置。
- (2) No1 层是、由从上部喷淋电镀液、从槽上吸取的铬酸烟雾通过上部喷淋电镀液的冲击，敲落铬酸烟雾[烟雾去除层]。
- (3) No2 层是、为了空气和准备浓缩回收的液体进行有效的充分接触。在适当的空间里充填大型面积的充填物。
No1 层里已喷淋的液水附着在充填物表面、由于气体、液体的充分有效接触，进行蒸发、浓缩同时、用湿式进行烟雾去除的层。[蒸发·浓缩·烟雾去除层]
- (4) No3 层是、用半湿式的过滤网进行烟雾去除。
- (5) No4 层是用纯水喷淋、用过滤网进行烟雾去除。

图 4.1-3 大气浓缩回收系统原理图

现场照片如下：



大气浓缩回收系统（5#卧镀线）



废气处理设施（其余电镀线）



砂轮式抛光机除尘设施



通过式抛光机除尘设施



碱喷淋塔（盐酸雾、除油配套）

4.1.3 噪声

根据建设单位提供的资料和现场核实，项目实际采取的噪声防治措施与环评及补充说明设计情况一致，主要包括：

- 1) 企业在选购设备时，优先采购低噪音设备。对对风机、空压机、车床等机械加工设备设置了减震基础。
- 2) 生产设施全部位于车间内，利用墙体进行隔音。
- 3) 厂区已设置绿化隔离带，种植高大乔、灌木树种。

4.1.4 固废

根据建设单位提供的资料和现场核实，本项目产生的金属边角料、废金属屑委托物资回收公司回收；废乳化液委托宁波渤川废液处置有限公司处理；废矿物油委托宁波万润特种油品有限公司处理；电镀槽渣、污水站污泥及电镀废耗材委托杭州富阳申能固废环保再生有限公司处置。

厂区污水站一层设置了一座室内的危险废物暂存仓库，地面采用水泥硬化，并采用环氧树脂三布五油防渗处理，设置了导流沟，收集的渗滤液排至污水站处

理。各类危险废物经专门包装物包装后分类暂存，并粘帖了危险废物标志标识。

现状照片：



危废仓库

4.2其他环保设施

4.2.1环境风险防范设施

1) 根据调查，污水站已建有 2 个事故应急池，尺寸分别为 $9.25\text{m}\times 3.9\text{m}\times 4.3\text{m}$ (155m^3)， $8.9\text{m}\times 4.2\text{m}\times 4.3\text{m}$ (160m^3)，总容积 315m^3 ，容积满足环评要求。主要收集车间事故性排水及污水站处理不合格的废水。

2) 含铬废水收集池容积 73.8m^3 ，容积满足环评要求。主要收集车间含铬的事故性排水。

3) 液氨罐区和危化品仓库附近设有 1 座 300m^3 的地下应急池 ($120\text{m}^2\times 2.5\text{m}$)，容积满足环评要求。主要收集液氨罐区和危化品仓库事故性废水。

4) 液氨罐为地埋式敷设，罐区已设置了 $8\text{m}\times 8\text{m}\times 2\text{m}$ (128m^3) 独立围堰，围堰容积大于液氨罐容积 (单个 8m^3)；盐酸罐设置了 $4.6\text{m}\times 2.1\text{m}\times 1.35\text{m}$ (13m^3) 围堰，围堰容积大于盐酸罐容积 (8m^3)，液氨罐区 200m 安全防护距离内无环境敏感点。

5) 企业已编制了突发环境事件应急预案，并已在北仑区环保局备案，备案编号330206-2017-068-L。

现状照片：



事故应急池（液氨罐区和危化品仓库）

污水站事故应急池

4.2.2 相关防护距离落实情况

环评设计：根据环境影响评价报告书及补充说明，本项目的大气环境防护距离和卫生防护距离均为 200m（从电镀车间边界开始算起）。

实际情况：经实地踏勘，本项目最近的敏感点鲍家洋行政村与电镀车间的最近距离为 250m，能满足大气环境防护距离和卫生防护距离设置要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目环保投资分布情况见表4.3-1。

表 4.3-1 项目环保投资情况

环保设施名称	环评设计投资（万元）	项目实际投资（万元）
废气治理	160	310
废水治理	203	1203
噪声治理	3	3
固废处理	32	32
合计	398	1548

项目总投资	58800	61000
环保设施投资比例	0.68%	2.54%

4.3.2 三同时落实情况

海天塑机集团有限公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

海天塑机集团有限公司在建设过程中执行了国家建设项目相关的环境管理制度，建立了相应的环境保护管理档案和规章制度，工业固体废物均按规定进行处置。建设项目环境保护“三同时”措施一览表见表 4.3-2。

表 4.3-2 建设项目环境保护“三同时”措施一览表

营运期环保措施								
类别	序号	治理设施或措施	数量	治理对象 (主要内容)	处置 方式	处理 能力	安装 部位	实际处置方式
废气 治理	1	布袋除尘，25m 排气筒排放	/	抛光粉尘	/	/	/	抛光机共 14 台，10 台通过式抛光机，4 台砂轮式抛光机，每台抛光机单独配备一套废气处理系统。4 台砂轮式抛光机经旋风除尘+滤袋除尘处理后各自通过 1 根 25m 排气筒排放。10 台通过式抛光机各自配备一套水封+过滤棉的处理系统，其中有 5 台共同配备 1 根 25m 排气筒，剩余 5 台每台配备 1 根 25m 排气筒。同环评及补充说明基本一致。
	2	对卧镀线配套 1 套大气浓缩回收+过滤网+水喷淋装置，其余电镀线酸雾抑制+吸风收集+网格式铬酸雾净化器+纯水喷淋，25m 排气筒排放	/	铬酸雾	/	/	/	同环评及补充说明一致
	3	加装可移动 U 型封闭罩顶吸风，酸雾抑制+吸风收集+碱喷淋，25m 排气筒排放	/	盐酸雾(磷化线)	/	/	/	同环评及补充说明一致
废水 治理	1	化粪池、隔油池预处理后纳管排入新周污水处理厂处理	/	生活污水	/	/	/	同环评及补充说明一致
	2	设有 2 套废水处理系统：其中含铬废水单独 1 套树脂+还原处	/	生产废水	/	/	/	同环评及补充说明一致

		理系统，90%回用，10%排放；含磷废水和酸碱废水 1 套预处理+RO+浓水处理系统，废水分别经预处理后进入 RO 系统，70%回用，30%浓水进入浓水系统处理；尾水纳管至新周污水处理厂处理。						
噪声治理	1	a、要求对风机、空压机、车床等机械加工设备安装减震装置； b、在车间平面布置时高噪声设备尽量安排在车间中央位置； c、加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；进行正常生产作业时应关闭门窗。 d、厂界内侧根据实际情况尽最大程度设置绿化隔离带，种植高大乔、灌木树种为主，辅以香樟等。	/	设备噪声	隔声降噪	/	/	1) 企业在选购设备时，优先采购低噪音设备。对对风机、空压机、车床等机械加工设备设置了减震基础。 2) 生产设施全部位于车间内，利用墙体进行隔音。 3) 厂区已设置绿化隔离带，种植高大乔、灌木树种。 同环评及补充说明基本一致。
固废治理	1	委托物资回收公司回收	/	金属边角料、废金属屑	/	/	/	同环评及补充说明一致
	2	委托宁波港强实业有限公司处理	/	废乳化液	/	/	/	委托宁波渤川废液处置有限公司处理。同环评及补充说明基本一致。
	3	委托宁波港强实业有限公司处理	/	废矿物油	/	/	/	委托宁波万润特种油品有限公司处理，。同环评及补充说明基本一致。
	4	委托宁波科环新型建材股份有限公司处置		电镀槽渣、污水站污泥及电镀废耗材	/	/	/	委托杭州富阳申能固废环保再生有限公司处置。同环评及补充说明基本一致。

5	委托环卫统一清运	/	生活垃圾	/	/	/	同环评及补充说明一致。
项目应采用的清洁生产措施：							
其他环保措施（如居民拆迁安置、人文景观及文物古迹的保护、生态保护及修复措施、修建污水输送管线、使用物料种类限制、工作时间、运输车辆行驶路线限制等）：							

4.4 环评批复落实情况

2013年7月，宁波市环境保护局对项目环境影响报告书进行了审查批复（甬环建[2013]179号），项目批复要求及实际建设情况见表4.4-1。

表 4.4-1 环评批复要求及实际建设情况

环评批复要求	实际建设情况	是否符合
同意海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目于北仑区小港街道小浞江路南侧、陈山西路西侧地块建设。	建设地址相符。现门牌地址为陈山西路18号。	符合
新建二板式注塑机生产线一条，并配套1条全自动磷化线、2个干式喷漆房及氮化炉等热处理设备；新建5条电镀生产线（其中全自动镀硬铬线3条、半自动镀硬铬线1条、全自动镀锌线1条）配套海天塑机集团市域内所有厂区注塑机零配件电镀表面处理。该项目建成后将形成年产1000台中大型二板式注塑机及150万件/年注塑机零配件表面处理加工能力。项目生产供热由北仑电厂提供，无自备锅炉供热系统。	项目实际建设二板式注塑机生产线一条，并配套1条全自动磷化线、6条电镀生产线（其中1#半自动镀铬线、2~4#自动镀铬线、5#卧式半自动镀铬线、6#自动塑化镀铬线）及氮化炉等热处理设备。取消了喷漆房和镀锌线建设，相关调整内容企业已委托编制了环评补充说明，项目实际建设内容与补充说明一致。项目建成后将形成年产1000台中大型二板式注塑机及107万件/年注塑机零配件表面处理加工能力。项目生产供热由北仑小港热电厂提供，无自备锅炉供热系统。	符合
项目建设必须严格按照《清洁生产标准 电镀行业》（HJ/T314-2006）及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求加强实施清洁生产，采取全自动控制、带出液回收、多级逆流漂洗、中水回用等措施，确保项目建设主要原材料消耗、污染物排放总量等指标达到同类工程国内清洁生产先进水平。其中铬酐、锌利用率必须分别达到90.76%、85.71%以上，电镀新鲜水用量须 $\leq 0.04t/m^2$ 。生产废水综合回用率须 $\geq 75.9\%$ ，废水排水量须 $\leq 34.77t/d$ 。	项目严格按照《清洁生产标准 电镀行业》（HJ/T314-2006）及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求进行建设，基本采取全自动控制、带出液回收、多级逆流漂洗、中水回用等措施，确保项目建设主要原材料消耗、污染物排放总量等指标达到同类工程国内清洁生产先进水平。其中铬酐平均利用率为92.0%，电镀新鲜水用量为 $0.037t/m^2$ 。生产废水综合回用率平均为76.25%，废水平均排水量为25.37t/d。镀锌线取消，因此，不进行锌利用率核算。	符合
项目须严格执行分质处理、分质回用原则。含铬废水单独处理后90%以上回用；剩余部分经预处理确保车间达标后汇同前处理废水、含锌废水、磷化废水、地面冲洗水等一起，经全厂综合废水处理系统处理后70%回用。金属等指标须达到《电镀污染物排放标	项目严格执行分质处理、分质回用原则。含铬废水单独1套树脂+还原处理系统，90%回用，10%排放；含磷废水和酸碱废水1套预处理+RO+浓水处理系统，废水分别经预处理后进入RO系统，70%回用，30%浓水进入浓水系统处理；尾	符合

<p>准》（GB21900-2008）表 2 标准，氨氮及总磷须执行《工业企业废水氨、磷污染间接排放限值》、其他指标须达到纳管标准后方可排入新周污水处理厂处理。其中含铬废水回用率须达到 96%以上。</p>	<p>水纳管至新周污水处理厂处理。根据验收监测结果，金属等指标均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准，氨氮及总磷符合《工业企业废水氨、磷污染间接排放限值》、其他指标均符合新周污水处理厂纳管标准。</p>	
<p>电镀槽上方须采用有效集气设施或对电镀线进行全封闭收集设计。其中盐酸雾等须经两级碱液喷淋处理，铬酸雾须经网格回收、两级纯水喷淋处理。上述各废气须经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业排放限值后方可分别通过 25m 高排气筒排放。其中铬酸雾、盐酸雾的去除效率须分别达到 98%和 90%以上。</p>	<p>5#卧镀槽配置密封盖板，槽侧吸风口位于盖板下方，盖板顶部留有小孔，便于进风。对剩下的 5 条镀铬线，电镀槽口配置非密封式活动盖板，电镀时盖板盖住槽口。这 5 条电镀线除 5#深井镀外，都分别单独加装 U 型封闭，镀铬槽、反刻槽槽边双侧吸风外，罩顶吸风。磷化线安装可移动式封闭罩，集气采用槽侧吸风+封闭罩顶吸风。其中盐酸雾经一级碱液喷淋处理，铬酸雾处理系统除 5#卧镀线配备 1 套大气浓缩回收+过滤网+水喷淋装置处理外，其余均采用网格回收+两级纯水喷淋的处理方式。</p>	符合
<p>喷漆废气须收集后经活性炭吸附+催化燃烧系统处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后方可通过 15m 高排气筒排放。其中二甲苯、非甲烷总烃及醋酸乙酯去除率须达到 99%以上。抛光机废气须经吸风罩收集、布袋除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后方可通过 25m 高排气筒排放。</p>	<p>本项目喷漆内容取消建设，无喷漆废气产生。</p>	符合
<p>抛光机废气须经吸风罩收集、布袋除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后方可通过 25m 高排气筒排放。</p>	<p>砂轮式抛光机粉尘经旋风+滤袋除尘器处理后通过 25m 排气筒排放。通过式抛光机粉尘经水封+过滤棉处理后通过 25m 排气筒排放。抛光粉尘排放均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。</p>	基本符合
<p>采取各种措施削减无组织排放污染物源强，确保工程厂界颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、氨、臭气等主要污染物指标无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准。</p>	<p>本项目按环评及批复要求落实了各种无组织排放污染物源强的削减措施。工程厂界颗粒物、氯化氢、氨、铬酸雾等主要污染物指标无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准。</p>	符合
<p>项目须在 RO 反渗透处理装置、中水回用水池、原水水池等设施的进、出水各条管路安装生产用水累计计量装置并记录台账；含铬废水在与其他废水混合前须设置采样口，确</p>	<p>企业已在各生产线新鲜水管线、中水回用管线及污水站总排口设置了计量装置；含铬废水在与其他废水混合前设置了采样口；厂区生产废水总排口设置了</p>	符合

<p>保第一类污染物车间达标；厂区生产废水总排口须按规范要求设置标准化排污口，安装包括特征重金属等污染物在内的在线监控装置，并与环保部门联网；其他雨水、生活污水等下水的排放口也必须安装 pH 在线监控装置，并与环保部门联网。</p>	<p>标准化排污口，安装了 pH、COD、六价铬及流量废水在线监测系统，并已与环保部门联网；电镀区域雨水排放口及生活污水排放口设置了 pH 在线监测系统，尚未与环保部门联网。</p>	
<p>按工业固废污染防治要求合理处置生产过程中产生的固废。其中电镀废水污泥、镀槽废液、废活性炭、废漆渣等均属危险废物，应按要求送有资质的危险废物处置单位安全处置并执行转移联单制度。</p>	<p>根据建设单位提供的资料和现场核实，本项目产生的金属边角料、废金属屑委托物资回收公司回收；废乳化液委托宁波渤川废液处置有限公司处理；废矿物油委托宁波万润特种油品有限公司处理；电镀槽渣、污水站污泥及电镀废耗材委托杭州富阳申能固废环保再生有限公司处置。由于喷漆工序取消，废活性炭、废漆渣、废油漆桶和废过滤网棉未产生。</p>	<p>符合</p>
<p>优先选用低噪设备，对高噪声设备应设置隔声、吸声、减振等工程措施。加强厂区绿化进一步提高厂区声环境质量，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应厂界外 3 类或 4 类声环境功能的排放限值。</p>	<p>企业在选购设备时，优先采购低噪音设备；对对风机、空压机、车床等机械加工设备设置了减震基础；生产设施全部位于车间内，利用墙体进行隔音；厂区已设置绿化隔离带，种植高大乔、灌木树种。根据验收监测结果，项目厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应厂界外 3 类或 4 类声环境功能的排放限值要求。</p>	<p>符合</p>
<p>本项目涉及 HCl、铬酐等环境风险重大危险源，须切实加强项目建设从设计、施工、安装、运行的全过程环境风险管理。车间工艺废水收集系统须采用明管明沟方式；物料存放均和电镀车间生产作业地面、工艺废水收集管沟的沟壁及沟底均需采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理；各股废水的集水池池壁及池底须采用“四油三布”的重度防腐防渗工艺处理。严格按照环评报告书要求认真落实各项风险事故防范对策措施，设置 300m 卫生防护距离及 150m³ 应急事故水池，编制应急预案并定期演练。</p>	<p>本项目建设从设计、施工、安装、运行的全过程加强环境风险管理。车间工艺废水收集系统采用明管明沟方式；物料存放均和电镀车间生产作业地面、工艺废水收集管沟的沟壁及沟底均采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理；各股废水的集水池池壁及池底均采用“四油三布”的重度防腐防渗工艺处理。严格按照环评报告书要求落实了各项风险事故防范对策措施。</p> <p>污水站已建有 2 个事故应急池，容积分别为 155m³、160m³，总容积 315m³；液氨罐区设置 1 个 300m³ 应急池。已编制了突发环境事件应急预案，并已在北仑区环保局备案，备案编号 330206-2017-068-L。</p> <p>本项目调整后根据补充说明，卫生防护</p>	<p>符合</p>

	距离调整为 200m，卫生防护距离内无敏感保护目标，卫生防护距离设置符合要求。	
加强项目建设的施工期环境保护，工程施工废水，生活污水须经处置后达标排放。认真落实施工噪声，施工扬尘等各项污染防治措施，进一步减少工程施工对周围环境影响。认真做好项目建设水土保持工作。	本项目施工期已按要求落实各项施工期污染防治措施。	符合
本项目新增化学需氧量及氨氮等主要污染物排放总量须通过排污权交易有偿取得。	本项目新增化学需氧量及氨氮等主要污染物排放总量已按要求通过排污权交易有偿取得。	符合
根据电镀废水总量调剂方案，北仑区江南电镀厂将原电镀代加工产能（对应电镀新鲜用水量 7000 吨/年）调剂给本项目，你公司须按承诺在项目建成投产前落实好北仑区江南电镀厂相应电镀线设备的关停及拆除工作。相关联设备的具体数量须进一步经科学论证后报我局备案。	根据企业提供的说明材料(详见附件 9)，北仑区江南电镀厂原电镀代加工生产线已拆除。	符合
该项目建设须委托有工程环境保护监理资质的监理单位进行环保监理，有关监理计划报我局备案。项目结束后，工程环保监理报告须作为项目竣工环境保护验收的依据。	本项目已委托浙江环科环境研究院有限公司进行环保监理。	符合
项目建设应严格执行“三同时”制度，在初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求。项目试生产须报我局检查同意。项目试生产三个月内按规定程序申请环境保护验收。项目环境保护验收合格，方可正式投入生产。请北仑区环保局加强对该项目建设和运行过程中的日常环境保护监督管理工作。	项目建设严格执行“三同时”制度，在初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求。	符合

5 建设项目环评报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论

(1) 大气环境影响分析结论

铬酸雾有组织源强有所增加，盐酸雾有所减小，利用大气估算模式的预测结果如下，六价铬和盐酸雾最大落地浓度均能达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气有害物最高浓度限值标准，且占标率较小。

由于企业对镀铬线追加了 U 型封闭和罩顶吸风、移动盖板措施，导致无组织源强的削减，因此整体排放源强均得以削减，影响预测结果将优于原环评。

(2) 水环境影响分析结论

污水处理工艺，按《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 3 标准进行了优化设计，对 RO 系统浓水追加浓水处理系统，对含铬废水系统追加离交保障系统，使得重金属排放浓度降低，对新周污水处理厂影响减小。

(3) 声环境影响分析结论

拟建项目生产车间各机械设备运行时产生的噪声对项目东侧、南侧、西侧和北侧各厂界的贡献值不大，各厂界的昼夜预测值均能达标。

(4) 固体废弃物影响分析结论

生产过程产生的危险固废委托资质单位安全处置，一般固废则委托物资回收公司回收。固废处置方法安全有效，不会对环境造成危害。

环评总结论：

海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目在位于小港机电产业基地内的厂区实施，项目建设符合当地总体规划。企业以此次异地扩建为契机，采用先进的生产工艺，提高了清洁生产水平和产品的市场竞争力，具有较好的经济和社会效益。

项目较好的体现了清洁生产理念，具有国内较为先进的清洁生产水平，企业生产废水按水质情况分类收集，生产废水经回用系统处理后回用率达 75.4%，其中电镀线废水回用率达到 77.8%、磷化线废水回用率 70%。处理后浓废水按要求纳入新周污水处理厂达标处理后排甬江，运营后对周围环境影响较小。厂方必须落实本环评提出的各项污染防治措施和事故风险防范措施，执行清洁生产、清污分流和达标排放的原则，认真贯彻“以新带老”和“三同时”制度，确保环保设

施正常运转，在确保上述措施正常运行的前提下，本项目从环保角度是可行的。

5.2 审批部门审批决定

2013年7月，宁波市环境保护局对项目环境影响报告书进行了审查批复（甬环建[2013]179号），具体意见如下：

海天塑机集团有限公司：

你公司《关于中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目环境影响报告书的审批请示》及随文报送的《海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目环境影响报告书》（报批稿）、北仑区环保局初审意见（仑环〔2013〕63号）收悉。经研究，现批复如下：

一、根据环境影响报告书结论、报告书评审意见、市评估中心评估意见、北仑区环保局初审意见，同意海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目于北仑区小港街道小浃江路南侧、陈山西路西侧地块建设。环境影响报告书经批复后，可以作为本项目建设和日常运行管理的环境保护依据。

二、本项目主要内容包括：新建二板式注塑机生产线一条，并配套1条全自动磷化线、2个干式喷漆房及氮化炉等热处理设备；新建5条电镀生产线（其中全自动镀硬铬线3条、半自动镀硬铬线1条、全自动镀锌线1条）配套海天塑机集团市域内所有厂区注塑机零配件电镀表面处理。该项目建成后将形成年产1000台中大型二板式注塑机及150万件/年注塑机零配件表面处理加工能力。项目生产供热由北仑电厂提供，无自备锅炉供热系统。

三、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）项目建设必须严格按照《清洁生产标准 电镀行业》（HJ/T314-2006）及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求加强实施清洁生产，采取全自动控制、带出液回收、多级逆流漂洗、中水回用等措施，确保项目建设主要原材料消耗、污染物排放总量等指标达到同类工程国内清洁生产先进水平。其中铬酐、锌利用率须分别达到90.76%、85.71%以上，电镀新鲜水用量须 $\leq 0.04\text{t/m}^2$ 。生产废水综合回用率须 $\geq 75.9\%$ ，废水排水量须 $\leq 34.77\text{t/d}$ 。

（二）项目须严格执行分质处理、分质回用原则。含铬废水单独处理后90%以上回用；剩余部分经预处理确保车间达标后会同前处理废水、含锌废水、磷化

废水、地面冲洗水等一起，经全厂综合废水处理系统处理后 70%回用。需排放废水中各类重金属等指标须达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准、氨氮及总磷须执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放排放限值》、其他指标须达到纳管标准后方可排入新周污水处理厂处理。其中含铬废水回用率须达到 96%以上。

（三）电镀槽上方须采用有效集气设施或对电镀线进行全封闭收集设计。其中盐酸雾等须经两级碱液喷淋处理，铬酸雾须经网格回收、两级纯水喷淋处理。上述各废气须经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业排放限值后方可分别通过 25m 高排气筒排放。其中铬酸雾、盐酸雾的去除率须分别达到 98%和 90%以上。

喷漆废气须收集后经活性炭吸附+催化燃烧系统处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后方可通过 15m 高排气筒排放。其中二甲苯、非甲烷总烃及醋酸乙酯去除率须达到 99%以上。

抛光机废气须经吸风罩收集、布袋除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后方可通过 25m 高排气筒排放。

（四）采取各种措施削减各无组织排放污染物源强，确保工程厂界颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、氨、臭气等主要污染物指标无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准值。

（五）项目须在 RO 反渗透处理装置、中水回用水池、原水水池等设施的进、出水各条管路安装生产用水累计计量装置并记录台账；含铬废水在与其他废水混合前须设置采样口，确保第一类污染物车间达标；厂区生产废水总排口须按规范要求设置标准化排污口，安装包括特征重金属等污染物在内的在线监控装置，并与环保部门联网；其它雨水、生活污水等下水的排放口也必须安装 pH 在线监控装置，并与环保部门联网。

（六）按工业固废污染防治要求合理处置生产过程中产生的固废。其中电镀废水污泥、镀槽废液、废活性炭、废漆渣等均属危险废物，应按要求送有资质的危险废物处置单位安全处置并执行转移联单制度。

（七）优先选用低噪声设备，对高噪声设备应设置隔声，吸声、减振等工程措施。加强厂区绿化进一步提高厂区声环境质量，确保项目厂界噪声达到《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应厂界外 3 类或 4 类声环境功能区的排放限值。

（八）本项目涉及 HCL、铬酐等环境风险重大危险源，须切实加强项目建设从设计、施工、安装、运行的全过程环境风险管理。车间工艺废水收集系统须采用明管明沟方式；物料存放区和电镀车间生产作业地面、工艺废水收集管沟的沟壁及沟底均须采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理；各股废水的集水池池壁及池底须采用“四油三布”的重度防腐防渗工艺处理。严格按照环评报告书要求认真制订并落实各项风险事故防范对策措施，设置 300m 卫生防护距离及 150m³ 应急事故水池，编制应急预案并定期演练。

（九）加强项目建设的施工期环境保护，工程施工废水，生活污水必须经处置后达标排放。认真落实施工噪声、施工扬尘等各项污染防治措施，进一步减少工程施工对周围环境影响。认真做好项目建设水土保持工作。

四、本项目新增化学需氧量及氨氮等主要污染物排放总量须通过排污权交易有偿取得。

五、根据电镀废水总量调剂方案，北仑区江南电镀厂将原电镀代加工产能（对应电镀新鲜用水量 7000 吨/年）调剂给本项目，你公司须按承诺在项目建成投产前落实好北仑区江南电镀厂相应电镀线设备的关停及拆除工作。相关联设备的具体数量须进一步经科学论证后报我局备案。

六、该项目建设须委托有工程环境保护监理资质的监理单位进行环保监理，有关监理计划报我局备案。项目结束后，工程环保监理报告须作为项目竣工环境保护验收的依据。

七、项目建设应严格执行“三同时”制度，在初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求。项目试生产须报我局检查同意。项目试生产三个月内按规定程序申请环境保护验收。项目环境保护验收合格，方可正式投入生产。请北仑区环保局加强对该项目建设和运行过程中的日常环境保护监督管理工作。

6 验收监测评价标准

6.1 环境质量标准

6.1.1 环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区划分，本项目常规污染因子的环境质量执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准。喷漆过程产生的二甲苯环境质量标准采用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气有害物最高浓度限值标准，非甲烷总烃环境质量标准采用 2.0mg/m³。

表 6.1-1 环境空气质量标准

污染因子	取值时间	二级标准浓度限值 mg/Nm ³ GB3095-2012	
二氧化硫 SO ₂	年平均	0.06	
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
总悬浮颗粒 TSP (暂执行 GB3095-1996 标准)	年平均	0.20	
	日平均	0.30	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
二氧化氮 NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
二甲苯	1 小时平均	0.30 mg/Nm ³	TJ36-79(居住区)
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 mg/Nm ³	参照《大气污染物综合排放标准》相关编制说明
醋酸乙酯	1 小时平均	0.1 mg/Nm ³	前苏联居民区标准

电镀、磷化工序产生的酸雾的环境质量标准采用《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2007) 车间容许浓度和《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气有害物最高浓度限值标准，见表 6.1-2。

表 6.1-2 酸雾相关标准 (单位: mg/Nm³)

物质名称	工作场所容许浓度			居住区最高容许浓度	
	最高允许	时间加权	短时间接触	一次	日平均
HCl	0.75	/	/	0.05	0.015

铬（六价）	0.0041	/	/	0.0015	/
硝酸（HNO ₃ 计） ^④	/	/	40	0.4	/

6.1.2 地表水环境质量标准

项目附近地表水体(小浹江)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，具体指标见表 6.1-3。

表 6.1-3 地表水环境质量标准 单位：除 pH 外，均为 mg/L

项 目	pH	BOD ₅	COD	氰化物	DO	石油类	氨氮	总磷	锌
III类标准限值	6~9	≤4	≤20	≤0.2	≥5	≤0.05	≤1.0	≤0.2	≤1.0

6.1.3 地下水环境质量标准

区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，执行 GB/T 14848-2017《地下水质量标准》III类，有关摘录见表 1.3.2-5。

项目所在区域地下水环境质量保护目标为III类，地下水质量标准如表 6.1-4。

表 6.1-4 地下水环境质量标准

序号	项目	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计) mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
3	氨氮 mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
4	铁 mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
5	锌 mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
6	铬(六价) mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
7	色(铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
8	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
9	肉眼可见物	无	无	无	无	有
10	氰化物 mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	氯化物 mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

6.1.4 声环境质量标准

本项目位于小港机电产业基地内，处于工业区。所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。南侧（临通途路）和西侧厂界（临绕城高速公路）执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准。而周边

的村庄等敏感点执行 2 类标准。相关标准限值见表 6.1-5。

表 6.1-5 声环境质量标准

类别	适用区域	昼间, dB(A)	夜间, dB(A)
1	居住区	55	45
2	混杂区	60	50
3	工业、仓储区	65	55
4a	交通干线两侧	70	55

6.1.5 土壤环境质量标准

本项目为工业类项目，项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中筛选值第二类用地标准，具体见表 4-5。

表 6.1-6 建设用地土壤污染风险筛选值

单位 mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21

13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺 1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反 1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-73-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15

40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废气污染物排放标准

抛光粉尘、磷化酸洗产生的 HCl 应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，具体见表 6.2-1，实际磷化线与退镀槽废气合并处理，因此从严执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准。项目电镀废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 单位产品基准排气量要求，具体见表 6.2-2 和表 6.2-3。项目氮化工序要使用液氨，恶臭污染物氨应符合表 6.1-4 所列标准。

表 6.2-1 大气污染物综合排放标准

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	20	0.85	周界外浓度最高点	1.0
		25	2.12		
		30	3.4		

表 6.2-2 《电镀污染物排放标准》新建企业大气污染物排放限值

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准
1	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒*	《电镀污染物排放标准》
2	铬酸雾	0.05		

*注：排气筒高度不低于 15m，应高出 200 米范围内最高建筑 5m。

表 6.2-3 《电镀污染物排放标准》单位产品基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量 m ³ /m ²	排气量计量位置
1	镀铬	74.4	车间或生产设施排气筒

表 6.2-4 恶臭污染物厂界标准值

控制项目	单位	二级	
		新、扩、改建	现有
氨	mg/m ³	1.5	2.0

6.2.2 废水污染物排放标准

项目生产废水、生活污水经过处理之后纳入新周污水处理厂集中处理。本项目废水污染物 pH、重金属总铬、六价铬、总锌和总铁排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准，氨氮、磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），COD_{Cr}、石油类、总氮、悬浮物污水厂进网标准。具体见表 6.2-5 和表 6.2-6。

表 6.2-5 电镀废水污染物排特别放限值（单位：除 pH 外 mg/L）

序号	污染物项目	新建企业	污染物排放 监控位置	
1	总铬	0.5	车间或生产设施废水排放口	
2	六价铬	0.1		
3	pH 值	6~9	企业废水总排放口	
4	总锌	1.0		
5	总铁	2.0		
单位产品基准排水量 L/m ² (镀件镀层)		多镀层	250	排水量计量位置与 污染物排放监控位 置一致
		单镀层	100	

表 6.2-6 新周污水处理厂废水排放标准 单位：mg/L, pH 除外

控制项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总磷
纳管标准：三级标准	500	300	400	35*	20	8*
排放标准：一级 B 标准	60	20	20	8 (15)	3.0	0.5

*注：氨氮、磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

中水回用标准：企业规划自建污水处理站，对厂区内的废水分类收集后进行回用处理，要求出水水质 pH6.5-7.5、系统脱盐率≥85%、色度≤10 度、SS≤10mg/L、浊度≤5NTU、电导率≤100us/CM、总大肠菌群≤3 个/L，回用于原产污节点生产

用水。

6.2.3 噪声排放限值

本项目营运期各厂界噪声排放均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类或 4 类标准，排放限值见表 6.2-7。

表 6.2-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	适用区域
2 类	60	50	居住、商业、工业混杂地区
3 类	65	55	工业、仓储区
4 类	70	55	交通干线两侧

6.2.4 固废控制标准

危险废物分类执行 GB6944-2005《危险货物分类和品名编号》；危险废物处置执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》；一般工业废物处置执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》。

7 验收监测内容

7.1 污染物达标排放监测结果

7.1.1 废气

(1) 有组织废气

① 抛丸粉尘

企业抛丸设备包括 10 台通过式抛丸机和 4 台砂轮式抛丸机，所有抛丸设备均独立配备除尘设施，10 台通过式抛丸机其中 5 台通过同一根排气筒排放，另外 5 台为各自单独配备一根排气筒排放，4 台砂轮式抛丸机也各自单独配备一根排气筒排放。本次验收监测选取 5 台通过同一根排气筒排放的通过式抛丸机和 2 台砂轮式抛丸机进行监测。

② 电镀磷化废气

选取磷化线、1#深井镀线、4#自动镀铬线、5#卧镀线、6#塑化镀铬线进行监测。1#深井镀线共分三条管路进入废气处理装置，每条废气进气管路分别设置监测点位。5#卧镀线、6#塑化镀铬线情况也同上。

有组织废气监测点位见图 7.1-1，监测因子、监测频次和监测指标详见表 7.1-1。

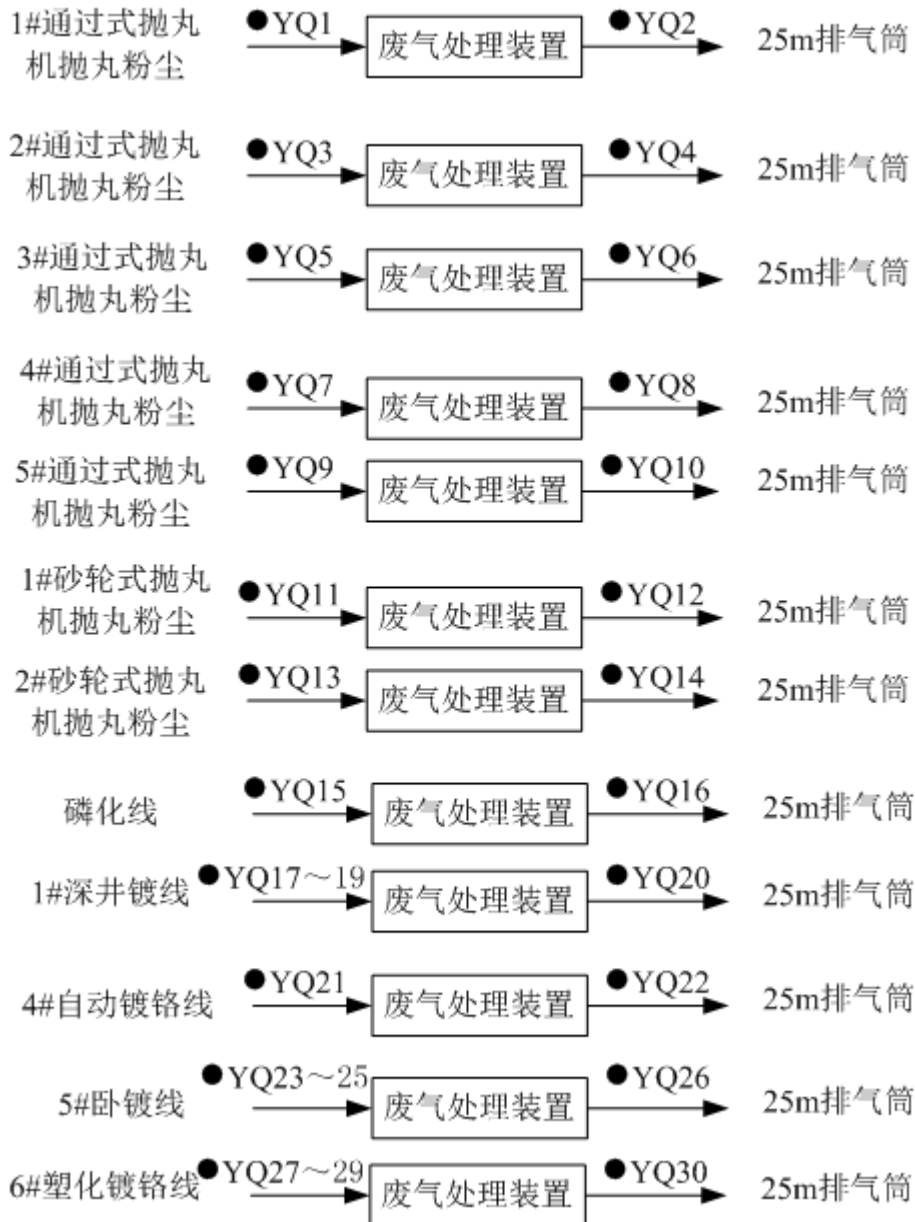


图 7.1-1 有组织排放废气监测点位

表 7.1-1 废气污染源验收监测内容

设备	监测点位	监测因子	排气筒数量	高度(米)	监测频次	监测指标		
1#通过式抛丸机	YQ1 抛丸粉尘处理装置进口	颗粒物	1	25	监测 2 天, 每天 3 次	排放浓度、排放速率、烟气风量		
	YQ2 抛丸粉尘处理装置出口							
2#通过式抛丸机	YQ3 抛丸粉尘处理装置进口	颗粒物						
	YQ4 抛丸粉尘处理装置出口							
3#通过式抛丸机	YQ5 抛丸粉尘处理装置进口	颗粒物					监测 2 天,	排放浓度、排放速率、

	YQ6 抛丸粉尘处理装置出口				每天 3 次	烟气风量
4#通过式抛丸机	YQ7 抛丸粉尘处理装置进口	颗粒物			监测 2 天, 每天 3 次	排放浓度、排放速率、烟气风量
	YQ8 抛丸粉尘处理装置出口					
5#通过式抛丸机	YQ9 抛丸粉尘处理装置进口	颗粒物			监测 2 天, 每天 3 次	排放浓度、排放速率、烟气风量
	YQ10 抛丸粉尘处理装置出口					
1#砂轮式抛丸机	YQ11 抛丸粉尘处理装置进口	颗粒物	1	25	监测 2 天, 每天 3 次	排放浓度、排放速率、烟气风量
	YQ12 抛丸粉尘处理装置出口					
2#砂轮式抛丸机	YQ13 抛丸粉尘处理装置进口	颗粒物	1	25	监测 2 天, 每天 3 次	排放浓度、排放速率、烟气风量
	YQ14 抛丸粉尘处理装置出口					
磷化线	YQ15 废气处理装置进口	氯化氢	1	25	监测 2 天, 每天 3 次	排放浓度、排放速率、烟气风量
	YQ16 废气处理装置出口					
1#深井镀线	YQ17 废气处理装置进口 1	铬酸雾	1	25	监测 2 天, 每天 3 次	排放浓度、排放速率、烟气风量
	YQ18 废气处理装置出口 2					
	YQ19 废气处理装置进口 3					
	YQ20 废气处理装置出口					
4#自动镀铬线	YQ21 废气处理装置进口	铬酸雾	1	25	监测 2 天, 每天 3 次	排放浓度、排放速率、烟气风量
	YQ22 废气处理装置出口					
5#卧镀线	YQ23 废气处理装置进口 1	铬酸雾	1	25	监测 2 天, 每天 3 次	排放浓度、排放速率、烟气风量 排放浓度、排放速率、烟气风量
	YQ24 废气处理装置出口 2					
	YQ25 废气处理装置进口 3					
	YQ26 废气处理装置出口					
6#塑化镀铬线	YQ27 废气处理装置进口 1	铬酸雾	1	25	监测 2 天,	排放浓度、排放速率、

	YQ28 废气处理装置出口 2				每天 3 次	烟气风量
	YQ29 废气处理装置进口 3					
	YQ30 废气处理装置出口					

(2) 无组织废气

颗粒物、氯化氢、铬酸雾无组织废气监测点位见图 7.1-2，氨无组织废气监测点位见图 7.1-3。监测因子、监测频次详见表 7.1-2。

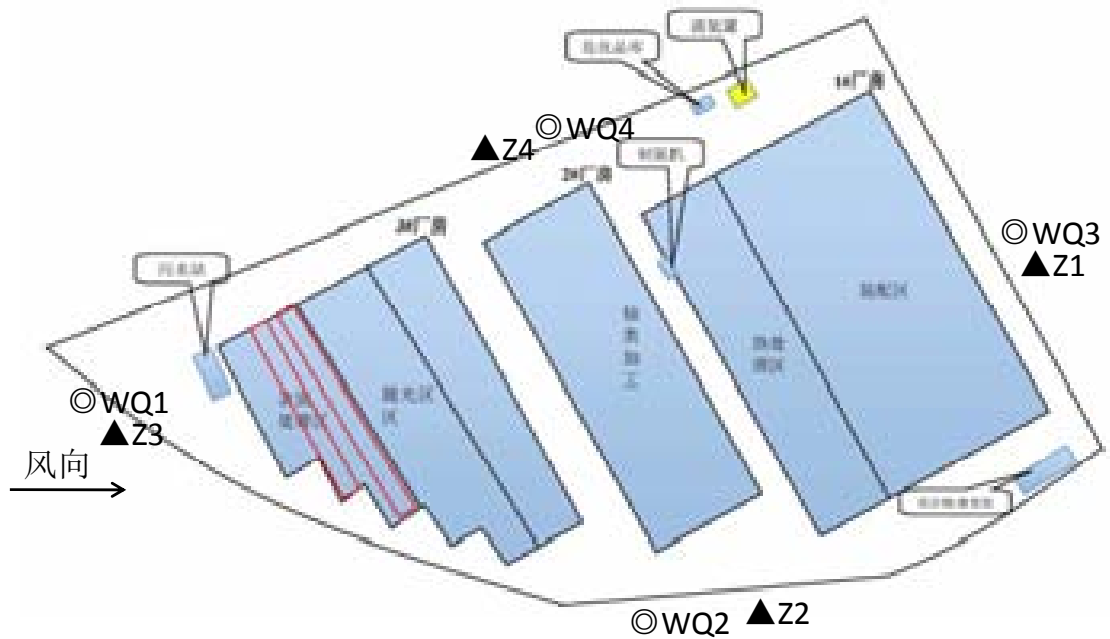


图 7.1-2 无组织排放废气（颗粒物、氯化氢、铬酸雾）及噪声监测点位

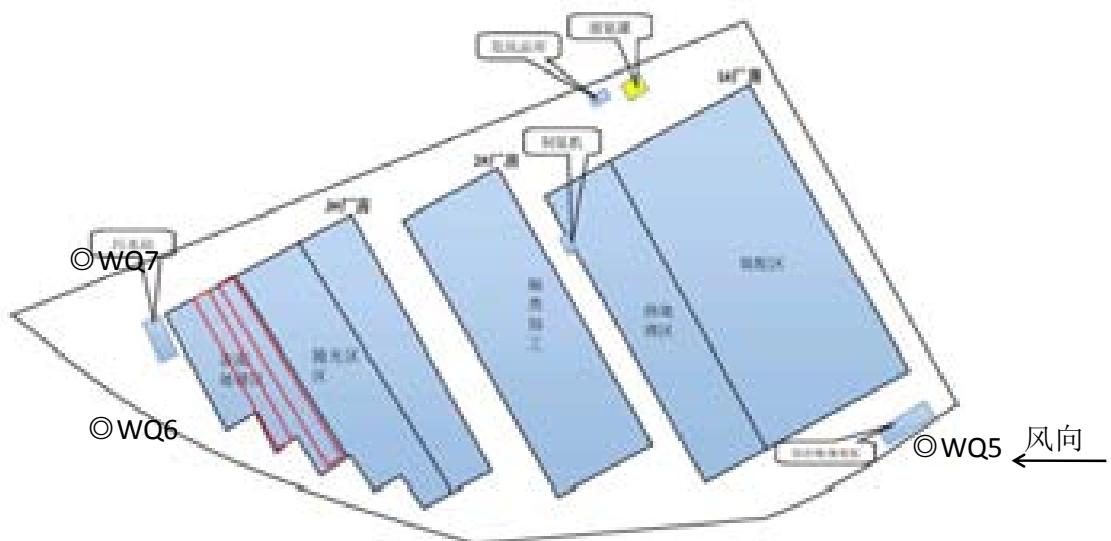


图 7.1-3 无组织排放废气（氨）监测点位

表 7.1-2 无组织排放监测内容

监测区域	监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
厂区	无组织排放	颗粒物、氯化氢、铬酸雾	厂界上风向设 1 个点位 WQ1, 厂界下风向设 3 个监测点位 WQ2、WQ3、WQ4	3 次/天, 共 2 天
		氨	厂界上风向设 1 个点位 WQ5, 厂界下风向设 2 个监测点位 WQ6、WQ7	3 次/天, 共 2 天

7.1.2 废水

监测因子和频次详见表 7.1-3。

表 7.1-3 废水监测因子及监测频次

监测点位	监测因子	监测频次	
S1 含铬废水进口	pH、六价铬、总铬	4 次/天, 共 2 天	
S2 含铬废水出口			
S3 酸碱废水进口	pH、COD _{cr} 、SS、总铁、总磷、石油类		
S4 酸碱废水出口			
S5 含磷废水进口	pH、COD _{cr} 、SS、总磷		
S6 含磷废水出口			
S7 综合废水排放口	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总磷、六价铬、总铬、总铁		
S8 电镀废水排放口			
S9 含磷和酸碱废水 RO 系统产水池	pH、SS、电导率、色度		3 次/天, 共 2 天
S10 含铬废水离子交换树脂处理后回用水箱	pH、SS、电导率、色度		
S11 生活污水排放口	pH、COD _{cr} 、SS、氨氮、总磷、动植物油		
S12 雨排口	pH、COD _{cr} 、氨氮、石油类、总铬、总铁	1 次/天, 共 2 天	

7.1.3 噪声

噪声监测点位详见图 7.1-2, 监测内容详见表 7.1-4。

表 7.1-4 噪声验收监测内容

监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界四周 Z1~Z4	每天昼、夜间各 1 次，共 2 天

7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水环境质量监测

地下水环境质量监测内容详见表 7.2-1。

表 7.2-1 地下水验收监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
污水站附近（1 个）	pH、高锰酸盐指数、氨氮、总铁、总锌、六价铬、氯化物	每天 2 次，共 2 天

7.2.2 地表水环境质量监测

地表水环境质量监测内容详见表 7.2-2。监测点位见图 7.2-1。

表 7.2-2 地表水验收监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
项目厂区附近小浹江设 2 个监测点位	pH、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、氰化物、石油类、铁、锌	每天 2 次，共 2 天



图 7.2-1 地表水监测点位图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

废水、废气及噪声监测方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 废水、废气、噪声及地下水监测分析方法

类别	监测项目	分析采样方法	分析方法标准号或来源
废水	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017
	氨氮	纳氏试剂比色法	HJ535-2009
	动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012
	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012
	SS	重量法	GB/T11901-1989
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
	BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009
	色度	稀释倍数法	GB/T11903-1989
	铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987
	铬、铁、锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015
	浊度	浊度的测定	GB/T13200-1991
	电导率	电导率仪法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006年）
有组织 废气	硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2016
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2009
	氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T43-1999
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T38-1999
无组织 废气	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999
	颗粒物	重量法	GB/T16157-1996
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
	铬酸雾	二苯基碳酰二肼分光光度法	HJ/T 29-1999
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008

地下水	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006 (1)
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (9)
	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (10)
	氯化物	GB/T 5750.5-2006 (2)	硝酸银滴定法

8.2 人员资质

监测人员经过考核并持有合格证书。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条件，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

(3) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范及有关质量控制手册进行。

(5) 参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗。

(6) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样过程中采集不少于10%的平行样；实验室分析过程一般加不少于10%的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做10%质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可进行加标回收测试的，在分析的同时对10%加标回收样品分析。

(7) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进入现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(8) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

(9) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间工况

项目验收监测期间即 2017 年 9 月 11 日、12 日，2018 年 7 月 5 日、6 日，注塑机整机生产线工况调查见表 9.1-1，注塑机零件表面处理线工况调查见表 9.1-2。

表 9.1-1 注塑机整机线生产工况调查

监测日期	2017.9.11	2017.9.12	2018.7.5	2018.7.6
设计生产能力	年产中大型二板式注塑机 1000 台,年工作日为 300 天。			
实际产量	3 台	3 台	3 台	3 台
生产负荷	90%	90%	90%	90%

注：生产负荷（%）=实际日生产量÷设计日生产量×100%

表 9.1-2 注塑机零件表面处理线工况调查

监测日期	2017.9.11	2017.9.12	2018.7.5	2018.7.6
设计生产能力	注塑机零件表面处理线年加工量为 107 万件。年工作日为 300 天。			
实际产量	2884 件	3026 件	2991 件	2955 件
生产负荷	80.8%	84.8%	83.9%	82.9%

注：生产负荷（%）=实际日表面处理加工件数÷设计日表面处理加工件数×100%

由上述表可知，验收监测期间项目注塑机整机生产线和注塑机零件表面处理线实际平均生产负荷均大于 75%，符合竣工验收的工况要求。

项目中水回用率核算见表 9.1-3。

表 9.1-3 废水中水回用率核算

监测日期	2017 年 9 月 11 日	2017 年 9 月 12 日	2018 年 7 月 5 日	2018 年 7 月 6 日
废水处理量(t)	103.3	108.4	107.1	108.4
中水回用水量(t)	79.02	82.71	81.40	82.60
中水总回用率	76.5%	76.3%	76.0%	76.2%

注：中水总回用率（%）=中水回用水量÷（中水回用水量+废水排放量）×100%

由上表可知，监测期间项目中水回用率符合 75.9% 以上要求。

9.2 环保设施调试结果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

项目工艺废水监测数据见表 9.2-1~表 9.2-6，生活污水、雨排口监测数据见表 9.2-7 和表 9.2-8。

表 9.2-1 含铬废水监测结果（除 pH 无量纲，其余 mg/L）

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果		
				pH	六价铬	总铬
S1 含铬废水 进口	2017 年 9 月 11 日	1	黄色微浑	5.20	189	188
		2	黄色微浑	5.31	164	187
		3	黄色微浑	5.26	173	203
		4	黄色微浑	5.36	175	202
		日均		—	175.3	195
	2017 年 9 月 12 日	1	黄色微浑	5.31	179	197
		2	黄色微浑	5.22	166	197
		3	黄色微浑	5.43	190	210
		4	黄色微浑	5.28	181	214
		日均		—	179	204.5
S2 含铬废水 出口	2017 年 9 月 11 日	1	黄色微浑	7.54	<0.004	0.06
		2	黄色微浑	7.47	<0.004	0.05
		3	黄色微浑	7.60	<0.004	0.05
		4	黄色微浑	7.58	<0.004	0.05
		日均		—	<0.004	0.053
	2017 年 9 月 12 日	1	无色澄清	7.43	<0.004	0.06
		2	无色澄清	7.56	<0.004	0.06
		3	无色澄清	7.58	<0.004	0.06
		4	无色澄清	7.67	<0.004	0.06
		日均		—	<0.004	0.06
最大日均值（范围）			7.43-7.67		<0.004	0.06
标准限值			6-9		0.1	0.5
是否符合			符合		符合	符合

表 9.2-2 酸碱废水监测结果（除 pH 无量纲，其余 mg/L）

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果					
				pH	COD _{Cr}	SS	石油类	总磷	总铁
S3 酸碱废水进口	2017 年 9 月 11 日	1	黄色微浑	3.55	453	243	146	24.1	36.2
		2	黄色微浑	3.41	397	237	148	24.6	36.6
		3	黄色微浑	3.37	185	157	317	2.88	29.0
		4	黄色微浑	3.51	198	150	305	2.74	28.5
		日均		-	308.3	196.8	229	13.58	32.6
	2017 年 9 月 12 日	1	黄色微浑	3.40	794	1.47×10 ³	9.15×10 ³	26.1	49.8
		2	黄色微浑	3.46	791	1.44×10 ³	8.83×10 ³	25.2	50.0
		3	黄色微浑	3.37	422	687	9.09×10 ³	27.9	49.5
		4	黄色微浑	3.50	407	672	9.02×10 ³	27.2	50.2
		日均		-	603.5	1.07×10³	9.02×10³	26.6	49.9
S4 酸碱废水出口	2017 年 9 月 11 日	1	无色澄清	6.44	32	4	1.39	0.027	<0.01
		2	无色澄清	6.39	36	4	1.48	0.035	<0.01
		3	无色澄清	6.17	38	5	1.40	0.040	0.03
		4	无色澄清	6.31	31	4	1.34	0.031	0.02
		日均		-	34.3	5.3	1.40	0.033	0.02
	2017 年 9 月 12 日	1	无色澄清	6.30	11	4	0.91	0.050	0.01
		2	无色澄清	6.41	12	5	0.88	0.042	<0.01
		3	无色澄清	6.47	13	5	0.90	0.039	<0.01
		4	无色澄清	6.32	14	4	0.92	0.052	<0.01
		日均		-	12.5	4.5	0.90	0.046	<0.01
最大日均值（范围）				6.17-6.47	34.3	5.3	1.40	0.046	0.02
标准限值				6-9	500	400	20	8	2.0
是否符合				符合	符合	符合	符合	符合	符合

表 9.2-3 含磷废水监测结果（除 pH 无量纲，其余 mg/L）

监测点位	监测日	监测次	样品性状	监测结果
------	-----	-----	------	------

	期	数		pH	COD _{Cr}	总磷	SS
S5 含磷废水 进口	2017年 9月11日	1	微黄微浑	3.98	326	84.9	719
		2	微黄微浑	3.91	341	81.0	722
		3	微黄微浑	3.64	317	113	25
		4	微黄微浑	3.77	315	109	27
		日均		—	325	97.0	373.3
	2017年 9月12日	1	微黄微浑	3.78	330	144	15
		2	微黄微浑	3.90	342	142	14
		3	微黄微浑	3.63	318	151	10
		4	微黄微浑	3.69	351	154	11
		日均		—	335.3	147.8	12.5
S6 含磷废水 出口	2017年 9月11日	1	微黄微浑	7.84	71	0.203	20
		2	微黄微浑	7.76	77	0.197	22
		3	微黄微浑	7.71	83	0.143	20
		4	微黄微浑	7.81	85	0.132	19
		日均		—	79	0.169	20.3
	2017年 9月12日	1	微黄微浑	7.81	89	0.137	7
		2	微黄微浑	7.75	97	0.156	6
		3	微黄微浑	7.83	94	0.141	6
		4	微黄微浑	7.78	91	0.134	7
		日均		—	92.8	0.142	6.5
最大日均值（范围）				7.71-7.84	92.8	0.169	20.3
标准限值				6-9	500	35	400
是否符合				符合	符合	符合	符合

表 9.2-4 含磷和酸碱废水中水回用系统出水监测结果

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果			
				pH (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	电导率 (μ s/cm)	色度 (无量纲)
S7 含磷和	2018年	1	无色澄清	7.70	<4	295	4

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果			
				pH (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	电导率 ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	色度 (无量纲)
酸碱废水 RO 系统产 水池	7月5日	2	无色澄清	7.57	<4	112	4
		3	无色澄清	7.66	<4	113	4
		日均		—	<4	173	4
	2018年 7月6日	1	无色澄清	7.53	<4	151	4
		2	无色澄清	7.69	<4	106	4
		3	无色澄清	7.45	<4	108	4
		日均		—	<4	122	4
最大日均值 (范围)				7.45-7.70	<4	173	4
标准限值				6.5-7.5	10	100	10
是否符合				不符合	符合	不符合	符合

表 9.2-5 含铬废水中水回用系统出水监测结果

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果			
				pH (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	电导率 ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	色度 (无量纲)
S8 含铬废 水离子交换 树脂处理后 回用水箱	2018年 7月5日	1	无色澄清	6.37	<4	147	4
		2	无色澄清	6.54	<4	145	4
		3	无色澄清	6.48	<4	146	4
		日均		—	<4	146	4
	2018年 7月6日	1	无色澄清	6.43	<4	138	4
		2	无色澄清	6.51	<4	141	4
		3	无色澄清	6.36	<4	143	4
		日均		—	<4	141	4
最大日均值 (范围)				6.36-6.54	<4	146	4
标准限值				6.5-7.5	10	100	10
是否符合				符合	符合	不符合	符合

表 9.2-6 综合废水、电镀废水监测结果（除 pH 无量纲，其余 mg/L）

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果										
				pH	COD	SS	石油类	氨氮	总磷	BOD ₅	总铁	六价铬	总铬	
S9 综合废水 排放口	2017年 9月11日	1	微灰微浑	7.69	126	11	1.24	4.57	0.124	15.5	0.22	<0.004	<0.03	
		2	微灰微浑	7.61	147	10	1.30	4.50	0.118	16.8	0.22	<0.004	<0.03	
		3	微灰微浑	7.54	114	8	1.27	4.75	0.112	15.1	0.22	<0.004	<0.03	
		4	微灰微浑	7.57	134	9	1.32	4.78	0.106	16.4	0.22	<0.004	<0.03	
		日均		—	130.3	9.5	1.28	4.65	0.115	16.0	0.22	<0.004	<0.03	
	2017年 9月12日	1	微灰微浑	7.73	127	9	1.12	4.81	0.234	14.7	0.19	<0.004	<0.03	
		2	微灰微浑	7.64	118	10	1.16	4.74	0.223	13.9	0.19	<0.004	<0.03	
		3	微灰微浑	7.68	110	7	1.14	4.59	0.193	14.6	0.17	<0.004	<0.03	
		4	微灰微浑	7.80	132	7	1.17	4.66	0.200	13.8	0.17	<0.004	<0.03	
		日均		—	121.8	8.3	1.15	4.70	0.213	14.3	0.18	<0.004	<0.03	
	最大日均值（范围）				7.54-7.80	130.3	9.5	1.28	4.70	0.213	16.0	0.22	<0.004	<0.03
	标准限值				6-9	500	400	20	8	35	300	2.0	0.1	0.5
	是否符合				符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	
	S10	2017年	1	微灰微浑	7.39	137	6	1.96	0.856	0.047	19.5	0.14	<0.004	<0.03

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果										
				pH	COD	SS	石油类	氨氮	总磷	BOD ₅	总铁	六价铬	总铬	
电镀废水 排放口	9月11日	2	微灰微浑	7.44	118	6	1.91	0.832	0.042	18.6	0.14	<0.004	<0.03	
		3	微灰微浑	7.31	108	5	1.92	0.790	0.049	18.2	0.10	<0.004	<0.03	
		4	微灰微浑	7.36	130	6	1.94	0.779	0.039	19.0	0.10	<0.004	<0.03	
		日均		—	123.3	5.8	1.93	0.814	0.044	18.8	0.12	<0.004	<0.03	
		2017年 9月12日		1	微灰微浑	7.32	95	4	0.88	0.862	0.058	12.8	0.08	<0.004
	2	微灰微浑	7.50	78	4	0.91	0.898	0.059	13.1	0.08	<0.004	<0.03		
	3	微灰微浑	7.36	85	5	0.89	1.49	0.071	12.9	0.12	<0.004	<0.03		
	4	微灰微浑	7.31	97	4	0.92	1.44	0.066	13.8	0.12	<0.004	<0.03		
	日均		—	88.8	4.3	0.90	1.173	0.064	13.2	0.10	<0.004	<0.03		
	最大日均值（范围）				7.31-7.50	123.3	5.8	1.93	1.173	0.064	18.8	0.12	<0.004	<0.03
标准限值				6-9	500	400	20	8	35	300	2.0	0.1	0.5	
是否符合				符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	

表 9.2-7 生活污水监测结果（除 pH 无量纲，其余 mg/L）

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果						
			pH	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	动植物油
S11 生活 污水	2018 年 7 月 5 日	1	7.24	140	45	47.6	31.9	6.69	2.44
		2	7.35	170	42	52.1	33.3	7.74	2.84
		3	7.51	143	48	44.7	30.4	5.78	2.23
		日均	—	151	45	48.1	31.9	6.74	2.50
	2018 年 7 月 6 日	1	7.39	192	41	70.9	32.7	7.37	3.08
		2	7.46	130	44	61.5	34.2	6.83	2.16
		3	7.37	163	46	64.3	31.4	6.35	2.84
		日均	—	162	44	65.6	32.8	6.85	2.69
最大日均值（范围）			7.24-7.51	162	45	65.6	32.8	6.85	2.69
标准限值			6-9	500	400	300	35	8	100
是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

表 9.2-8 雨排口监测结果（除 pH 无量纲，其余 mg/L）

监测点位	监测日期	样品性状	监测结果					
			pH	化学需氧量	铬	氨氮	石油类	铁
S12 雨排口	2018 年 7 月 5 日	无色微浑	8.15	22	0.13	0.294	<0.04	0.02
	2018 年 7 月 6 日	无色澄清	8.06	29	0.12	0.308	<0.04	0.02
最大值（范围）		—	8.15	29	0.13	0.308	<0.04	0.02

(1) 监测期间（2017 年 9 月 11 日、12 日），项目含铬废水预处理后出水中 pH 值范围、六价铬、总铬最大日均值符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准。

(2) 监测期间（2018 年 7 月 5 日、6 日），项目中水回用系统出水主要为电导率指标稍微超出环评中设计中水回用标准，但根据企业实际运行情况调查，电导率在 300 μ s/cm 以内，基本均符合生产线回用要求，因此，根据验收监测结果，各套回用系统处理后出水能符合实际回用要求。

(3) 项目污水站综合废水和电镀废水经处理后分别设置污水管排放至标排口。监测期间(2017年9月11日、12日),综合废水排放口和电镀废水排放口水质指标中pH、总铬、六价铬和总铁排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准,氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),COD、SS、石油类、BOD₅执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。

(4) 监测期间(2016年11月28日、29日),项目生活污水出水中pH值范围、COD、SS、BOD₅、动植物油最大日均值符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,氨氮和总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放排放限值》(DB33/887-2013)。

9.2.1.2 废气

1) 有组织排放

项目通过式抛丸机抛丸粉尘监测结果见表9.2-9。1#~5#通过式抛丸机抛丸粉尘处理装置为各自单独配置,最终废气排放为共用1根25m排气筒排放,因此,需对1#~5#通过式抛丸机抛丸粉尘排放需合并后判断是否达标排放,合并后的统计结果见表9.2-10。项目砂轮式抛丸机抛丸粉尘监测结果见表9.2-11。项目磷化线废气和电镀线废气监测结果分别见表9.2-12和表9.2-13。

表 9.2-9 项目通过式抛丸机抛丸粉尘监测结果

监测 点位	监测 日期	监测 次数	废气流量 (m ³ /h)	颗粒物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
YQ1 抛丸粉尘处理装置 进口(1#通过式抛丸机)	2018年 7月5日	1	8791	288	2.532
		2	8750	304	2.660
		3	8782	300	2.634
	2018年 7月6日	1	8858	296	2.622
		2	8899	287	2.554
		3	8986	298	2.678
YQ2 抛丸粉尘处理装置 出口(1#通过式抛丸机)	2018年 7月5日	1	7659	23.3	0.178
		2	7687	21.0	0.161
		3	7676	26.0	0.200
	2018年 7月6日	1	7801	23.3	0.182
		2	7790	<20	<0.156
		3	7800	<20	<0.156
YQ3 抛丸粉尘处理装置 进口(2#通过式抛丸机)	2018年 7月5日	1	6275	301	1.889
		2	6296	294	1.851
		3	6314	284	1.793
	2018年	1	5945	292	1.736
		2	6175	303	1.871

	7月6日	3	5948	290	1.725
YQ4 抛丸粉尘处理装置出口 (2#通过式抛丸机)	2018年 7月5日	1	7163	22.4	0.160
		2	7242	<20	<0.145
		3	7295	<20	<0.146
	2018年 7月6日	1	6986	25.0	0.175
		2	6838	29.0	0.198
		3	6858	23.4	0.160
YQ5 抛丸粉尘处理装置进口 (3#通过式抛丸机)	2018年 7月5日	1	7451	301	2.243
		2	7562	299	2.261
		3	7451	297	2.213
	2018年 7月6日	1	7368	299	2.203
		2	7439	292	2.172
		3	7287	285	2.077
YQ6 抛丸粉尘处理装置出口 (3#通过式抛丸机)	2018年 7月5日	1	7359	25.8	0.190
		2	7458	<20	<0.149
		3	7420	21.1	0.157
	2018年 7月6日	1	7778	27.0	0.210
		2	7789	27.7	0.216
		3	7460	23.9	0.178
YQ7 抛丸粉尘处理装置进口 (4#通过式抛丸机)	2018年 7月5日	1	7235	309	2.236
		2	7427	271	2.013
		3	7347	295	2.167
	2018年 7月6日	1	7261	290	2.106
		2	7131	284	2.025
		3	7627	288	2.197
YQ8 抛丸粉尘处理装置出口 (4#通过式抛丸机)	2018年 7月5日	1	6669	21.9	0.146
		2	6662	20.7	0.138
		3	6597	25.9	0.171
	2018年 7月6日	1	6638	<20	<0.133
		2	6733	20.5	0.138
		3	6776	22.4	0.152
YQ9 抛丸粉尘处理装置进口 (5#通过式抛丸机)	2018年 7月5日	1	5998	307	1.841
		2	6306	309	1.949
		3	6092	310	1.889
	2018年 7月6日	1	6127	302	1.850
		2	6118	299	1.829
		3	6090	292	1.778
YQ10 抛丸粉尘处理装置出口 (5#通过式抛丸机)	2018年 7月5日	1	7067	22.7	0.160
		2	7096	24.5	0.174
		3	7059	20.3	0.143
	2018年 7月6日	1	6994	25.9	0.181
		2	6845	20.9	0.143
		3	7200	<20	<0.144

表 9.2-10 项目通过式抛丸机抛丸粉尘排放统计结果

排放位置	监测日期	监测次数	废气流量 (m ³ /h)	颗粒物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
1#~5#通过式抛丸机共同排气筒 (25m)	2018年 7月5日	1	35917	23.2	0.834
		2	36145	21.2	0.767
		3	36047	22.7	0.817
	2018年	1	36197	24.3	0.881
		2	35995	23.6	0.851

	7月6日	3	36094	21.9	0.79
最大值			-	24.3	0.881
标准限值			-	120	2.12
是否符合			-	符合	符合

表 9.2-11 项目砂轮式抛丸机抛丸粉尘监测结果

监测 点位	监测 日期	监测 次数	废气流量 (m ³ /h)	颗粒物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
YQ11 抛丸粉尘处理装置进口 (1#砂轮式抛丸机)	2018年 7月5日	1	7182	196	1.408
		2	7339	188	1.380
		3	7202	176	1.268
	2018年 7月6日	1	7173	196	1.406
		2	7153	188	1.345
		3	7259	176	1.278
YQ12 抛丸粉尘处理装置出口 (1#砂轮式抛丸机)	2018年 7月5日	1	8061	<20	<0.161
		2	8088	<20	<0.162
		3	8133	<20	<0.163
	2018年 7月6日	1	8004	<20	<0.160
		2	7914	<20	<0.158
		3	8003	<20	<0.160
最大值			-	<20	<0.163
标准限值			-	120	2.12
是否符合			-	符合	符合
YQ13 抛丸粉尘处理装置进口 (2#砂轮式抛丸机)	2018年 7月5日	1	5852	194	1.135
		2	5922	200	1.184
		3	5930	188	1.115
	2018年 7月6日	1	5839	210	1.226
		2	5848	220	1.287
		3	5754	185	1.064
YQ14 抛丸粉尘处理装置出口 (2#砂轮式抛丸机)	2018年 7月5日	1	6490	<20	<0.130
		2	6437	<20	<0.129
		3	6589	<20	<0.132
	2018年 7月6日	1	6326	<20	<0.127
		2	6335	<20	<0.127
		3	6335	21.7	0.137
最大值			-	21.7	0.137
标准限值			-	120	2.12
是否符合			-	符合	符合

表 9.2-12 项目磷化废气监测结果

监测 点位	监测 日期	监测 次数	废气流量 (m ³ /h)	氯化氢	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
YQ15 废气处理装置进口 (磷化线)	2018年 7月5日	1	16581	4.91	0.081
		2	16660	4.50	0.075
		3	16791	4.32	0.073
	2018年 7月6日	1	16646	5.12	0.085
		2	16328	4.69	0.077
		3	16645	5.12	0.085

YQ16 废气处理装置出口 (磷化线)	2018 年 7 月 5 日	1	16163	2.77	0.045
		2	16259	2.49	0.040
		3	16102	2.64	0.043
	2018 年 7 月 6 日	1	15895	3.16	0.050
		2	16058	3.12	0.050
		3	16357	3.31	0.054
最大值			-	3.31	0.054
标准限值			-	30	-
是否符合			-	符合	-

表 9.2-13 项目电镀线废气监测结果

监测 点位	监测 日期	监测 次数	废气流量 (m ³ /h)	铬酸雾	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
YQ15 废气处理装置进口 (磷化线)	2018 年 7 月 5 日	1	16581	4.91	0.081
		2	16660	4.50	0.075
		3	16791	4.32	0.073
	2018 年 7 月 6 日	1	16646	5.12	0.085
		2	16328	4.69	0.077
		3	16645	5.12	0.085
YQ16 废气处理装置出口 (磷化线)	2018 年 7 月 5 日	1	16163	2.77	0.045
		2	16259	2.49	0.040
		3	16102	2.64	0.043
	2018 年 7 月 6 日	1	15895	3.16	0.050
		2	16058	3.12	0.050
		3	16357	3.31	0.054
最大值			-	3.31	0.054
标准限值			-	30	-
是否符合			-	符合	-
YQ17 废气处理装置进口 1 (1#深井镀线)	2018 年 7 月 5 日	1	3308	0.154	0.0005
		2	3664	0.259	0.0009
		3	3496	0.090	0.0003
	2018 年 7 月 6 日	1	3472	0.446	0.0015
		2	3687	0.245	0.0009
		3	3693	0.293	0.0011
YQ18 废气处理装置进口 2 (1#深井镀线)	2018 年 7 月 5 日	1	2570	0.149	0.0004
		2	2854	0.227	0.0006
		3	2805	0.128	0.0004
	2018 年 7 月 6 日	1	3679	0.437	0.0016
		2	3622	0.255	0.0009
		3	3743	0.340	0.0013
YQ19 废气处理装置进口 3 (1#深井镀线)	2018 年 7 月 5 日	1	2763	0.169	0.0005
		2	2732	0.238	0.0007
		3	2673	0.104	0.0003
	2018 年 7 月 6 日	1	3678	0.332	0.0012
		2	3688	0.940	0.0035
		3	3537	0.341	0.0012
YQ20 废气处理装置出口 (1#深井镀线)	2018 年 7 月 5 日	1	9100	0.036	0.0003
		2	9164	0.020	0.0002
		3	9037	0.025	0.0002
	2018 年 7 月 6 日	1	9102	0.025	0.0002
		2	8849	0.025	0.0002
		3	9052	0.031	0.0003

最大值			-	0.036	0.0003
标准限值			-	0.05	-
是否符合			-	符合	-
YQ21 废气处理装置进口 (4#自动镀铬线)	2018年 7月5日	1	36457	0.224	0.0082
		2	36278	0.219	0.0079
		3	36109	0.196	0.0071
	2018年 7月6日	1	35445	0.555	0.0197
		2	35443	0.552	0.0196
		3	35326	0.531	0.0188
YQ22 废气处理装置出口 (4#自动镀铬线)	2018年 7月5日	1	39600	0.036	0.0014
		2	39498	0.019	0.0008
		3	39375	0.019	0.0007
	2018年 7月6日	1	38938	0.025	0.0010
		2	39175	0.025	0.0010
		3	38418	0.036	0.0014
最大值			-	0.036	0.0014
标准限值			-	0.05	-
是否符合			-	符合	-
YQ23 废气处理装置进口 1 (5#卧镀线)	2018年 7月5日	1	2585	1.50	0.0039
		2	2713	1.07	0.0029
		3	2585	0.889	0.0023
	2018年 7月6日	1	2673	2.99	0.0080
		2	2697	2.89	0.0078
		3	2880	2.77	0.0080
YQ24 废气处理装置进口 2 (5#卧镀线)	2018年 7月5日	1	8010	2.63	0.0211
		2	7939	2.27	0.0180
		3	8002	2.44	0.0195
	2018年 7月6日	1	2887	2.32	0.0067
		2	2741	1.87	0.0051
		3	2607	1.85	0.0048
YQ25 废气处理装置进口 3 (5#卧镀线)	2018年 7月5日	1	2595	2.41	0.0063
		2	2548	2.67	0.0068
		3	2538	2.28	0.0058
	2018年 7月6日	1	3003	0.082	0.0002
		2	3299	0.184	0.0006
		3	3092	0.105	0.0003
YQ26 废气处理装置出口 (5#卧镀线)	2018年 7月5日	1	11590	0.025	0.0003
		2	11297	0.036	0.0004
		3	11532	0.025	0.0003
	2018年 7月6日	1	13095	0.036	0.0005
		2	13335	0.025	0.0003
		3	12979	0.031	0.0004
最大值			-	0.036	0.0005
标准限值			-	0.05	-
是否符合			-	符合	-
YQ27 废气处理装置进口 1 (6#塑化镀铬线)	2018年 7月5日	1	5638	0.130	0.0007
		2	5924	0.066	0.0004
		3	5672	0.060	0.0003
	2018年 7月6日	1	5791	0.179	0.0010
		2	5949	0.212	0.0013
		3	5727	0.533	0.0031
YQ28 废气处理装置进口 2 (6#塑化镀铬线)	2018年 7月5日	1	6049	0.078	0.0005
		2	6024	0.222	0.0013
		3	5589	0.338	0.0019

	2018年 7月6日	1	5835	0.626	0.0037
		2	5755	0.307	0.0018
		3	5901	0.283	0.0017
YQ29 废气处理装置进 口3 (6#塑化镀铬线)	2018年 7月5日	1	5819	0.104	0.0006
		2	5965	0.047	0.0003
		3	5997	0.126	0.0008
	2018年 7月6日	1	6287	0.098	0.0006
		2	6177	0.358	0.0022
		3	6334	0.228	0.0014
YQ30 废气处理装置出 口 (6#塑化镀铬线)	2018年 7月5日	1	17044	0.036	0.0006
		2	17068	0.036	0.0006
		3	17173	0.025	0.0004
	2018年 7月6日	1	16447	0.025	0.0004
		2	17758	0.036	0.0006
		3	17500	0.019	0.0003
最大值			-	0.036	0.0006
标准限值			-	0.05	-
是否符合			-	符合	-

2) 无组织排放

表 9.2-14 废气无组织排放监测结果 (单位: mg/m^3)

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果		
			颗粒物	氯化氢	铬酸雾
WQ1 厂界上风向	2017年 9月11日	1	0.442	0.070	<0.0005
		2	0.413	0.053	<0.0005
		3	0.385	<0.050	<0.0005
	2017年 9月12日	1	0.386	<0.050	<0.0005
		2	0.345	<0.050	<0.0005
		3	0.366	0.077	<0.0005
WQ2 厂界下风向 1	2017年 9月11日	1	0.513	<0.050	<0.0005
		2	0.535	<0.050	<0.0005
		3	0.550	<0.050	<0.0005
	2017年 9月12日	1	0.466	<0.050	<0.0005
		2	0.499	0.056	<0.0005
		3	0.503	<0.050	<0.0005
WQ3 厂界下风向 2	2017年 9月11日	1	0.626	<0.050	<0.0005
		2	0.636	<0.050	<0.0005
		3	0.667	0.078	<0.0005
	2017年 9月12日	1	0.514	0.064	<0.0005
		2	0.524	<0.050	<0.0005
		3	0.532	<0.050	<0.0005
WQ3	2017年	1	0.493	<0.050	<0.0005

厂界下风向 3	9月11日	2	0.544	0.053	<0.0005
		3	0.594	<0.050	<0.0005
	2017年 9月12日	1	0.462	0.064	<0.0005
		2	0.468	0.056	<0.0005
		3	0.556	<0.050	<0.0005
	最大值			0.667	0.078
标准限值			1.0	0.20	0.0060
是否符合			符合	符合	符合

表 9.2-15 废气无组织排放监测结果 (单位: mg/m³)

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果
			氨
WQ1 厂界上风向	2018年 7月5日	1	0.043
		2	0.035
		3	0.049
	2018年 7月6日	1	0.042
		2	0.035
		3	0.051
WQ2 厂界下风向 1	2018年 7月5日	1	0.111
		2	0.105
		3	0.125
	2018年 7月6日	1	0.154
		2	0.145
		3	0.114
WQ3 厂界下风向 2	2018年 7月5日	1	0.144
		2	0.113
		3	0.142
	2018年 7月6日	1	0.051
		2	0.084
		3	0.094
最大值			0.154
标准限值			1.5
是否符合			符合

(1) 监测期间 (2018年7月5日、6日), 项目1#~5#通过式抛丸机抛丸粉尘处理装置为各自单独配置, 最终废气排放为共用1根25m排气筒排放。根据表9.2-10, 1#~5#通过式抛丸机同时正常生产的情况下, 抛丸粉尘 (颗粒物) 排放浓度最大值和排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2二级标准。

(2) 监测期间（2018年7月5日、6日），项目砂轮式抛丸机抛丸粉尘（颗粒物）排放浓度最大值和排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

(3) 监测期间（2018年7月5日、6日），项目磷化线氯化氢排放浓度最大值和排放速率最大值均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值。

(4) 监测期间（2018年7月5日、6日），项目各电镀线铬酸雾排放浓度最大值和排放速率最大值均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值。

(5) 监测期间（2017年9月11日、12日），项目厂界无组织废气中颗粒物、氯化氢、铬酸雾排放浓度最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。监测期间（2018年7月5日、6日），项目厂界无组织废气中氨排放浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新改扩建二级标准。

9.2.1.3 厂界噪声

项目厂界噪声监测结果见表9.2-16。

表 9.2-16 厂界昼间噪声监测结果 (Leq) 单位: dB(A)

监测日期	检测点位	工业企业厂界噪声检测结果 L_{eq} dB (A)			
		昼间噪声	昼间标准	夜间噪声	夜间标准
2017年9月11日	厂界东侧 Z1	58.7	65	49.2	55
	厂界南侧 Z2	59.3	70	50.2	55
	厂界西侧 Z3	63.3	70	54.1	55
	厂界北侧 Z4	61.8	65	49.2	55
2017年9月12日	厂界东侧 Z1	59.1	65	48.2	55
	厂界南侧 Z2	56.2	70	47.5	55
	厂界西侧 Z3	61.8	70	50.6	55
	厂界北侧 Z4	60.9	65	46.4	55

根据监测结果，验收监测期间（2017年9月11日、12日）企业正常生产情况下，企业东侧和北侧厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)的3类标准,南侧和西侧厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的4类标准。

9.2.1.4 污染物总量核算

验收监测期间(2017年9月11日-12日、2018年7月5日-6日),项目日均排放废水25.37吨、COD日均排放浓度116mg/L、氨氮日均排放浓度2.83mg/L、总铬日均排放浓度<0.03mg/L、六价铬日均排放浓度<0.004mg/L,项目年生产300天。由于镀锌线取消,项目实际无总锌排放。

废水排放总量: 25.37吨/天×300天/a=7611t/a

COD排放总量: 25.37吨/天×300天/a×116mg/L×10⁻⁶ =0.883t/a

氨氮排放总量: 25.37吨/天×300天/a×2.83mg/L×10⁻⁶=0.022t/a

总铬排放总量: 25.37吨/天×300天/a×(<0.03mg/L)×10⁻⁶=<0.23×10⁻³t/a

六价铬排放总量: 25.37吨/天×300天/a×(<0.004mg/L)×10⁻⁶=<0.03×10⁻³t/a

根据环评报告书核定,项目总量控制要求为废水排放总量为10431吨/年,COD1.526吨/年,氨氮0.356吨/年,总铬0.26×10⁻³t/a,六价铬0.05×10⁻³t/a,总锌0.015t/a。

经核算,项目排水量、COD、氨氮、总铬、六价铬排放总量符合企业总量控制要求。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水

验收期间地下水环境质量监测结果见表9.3-1。

表 9.3-1 地下水监测井监测结果 (除 pH 无量纲, 其余 mg/L)

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果							
			pH	氨氮	氯化物	耗氧量	铁	铬(六价)	锌	
XS1 地下水 监测井	2018年 7月5日	1	7.73	0.497	105	2.17	0.07	<0.04	0.012	
		2	7.57	0.475	100	2.00	0.03	<0.04	0.010	
		日均	—	0.486	102.5	2.09	0.05	<0.04	0.011	
	2018年 7月6日	1	7.73	0.419	151	2.42	<0.01	<0.04	0.017	
		2	7.59	0.447	151	2.18	0.08	<0.04	0.011	
		日均	—	0.433	151	2.30	0.05	<0.04	0.014	
	最大日均值(范围)			7.57-7.73	0.486	151	2.30	0.05	<0.04	0.014

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果						
			pH	氨氮	氯化物	耗氧量	铁	铬（六价）	锌
标准限值			6.5~8.5	0.5	250	3.0	0.3	0.05	1.00
是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

根据监测结果，项目所在区域地下水环境质量符合GB/T 14848-93《地下水质量标准》III类标准。与本项目环评期间的监测数据相比没有恶化趋势。

9.3.2 地表水

验收期间地表水环境质量监测结果见表9.3-2。

表 9.3-2 地表水环境质量监测结果（除 pH 无量纲，其余 mg/L）

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果				
				pH	氰化物	石油类	六价铬	氨氮
1#	2018年 9月15日	1	微黄微浑	7.88	<0.004	0.08	<0.004	0.066
		2	微黄微浑	7.82	<0.004	0.07	<0.004	0.054
		日均	—	—	<0.004	0.075	<0.004	0.06
	2018年 9月16日	1	微黄微浑	7.80	<0.004	0.08	<0.004	0.051
		2	微黄微浑	7.76	<0.004	0.07	<0.004	0.057
		日均	—	—	<0.004	0.075	<0.004	0.054
2#	2018年 9月15日	1	微黄微浑	8.16	<0.004	0.14	<0.004	0.448
		2	微黄微浑	8.20	<0.004	0.13	<0.004	0.421
		日均	—	—	<0.004	0.135	<0.004	0.435
	2018年 9月16日	1	微黄微浑	8.14	<0.004	0.08	<0.004	0.430
		2	微黄微浑	8.17	<0.004	0.13	<0.004	0.457
		日均	—	—	<0.004	0.11	<0.004	0.444
最大日均值（范围）				7.76~8.20	<0.004	0.135	<0.004	0.444
标准限值				6~9	0.2	0.05	0.05	1.0
是否符合				符合	符合	符合	符合	符合

根据监测结果，项目附近小浹江水环境质量除石油类有所超标外，其余各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。与本项目环评期间的监测数据相比，氨氮要优于环评期间监测数据，其余各指标基本持平。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试结果

10.1.1 废水验收监测结论

(1) 监测期间(2017年9月11日、12日),项目含铬废水预处理后出水中pH值范围、六价铬、总铬最大日均值符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准。

(2) 监测期间(2018年7月5日、6日),项目中水回用系统出水主要为电导率指标稍微超出环评中设计中水回用标准,但根据企业实际运行情况调查,电导率在300 μ s/cm以内,基本均符合生产线回用要求,因此,根据验收监测结果,各套回用系统处理后出水能符合实际回用要求。

(3) 项目污水站综合废水和电镀废水经处理后分别设置污水管排放至标排口。监测期间(2017年9月11日、12日),综合废水排放口和电镀废水排放口水质指标中pH、总铬、六价铬和总铁排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准,氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),COD、SS、石油类、BOD₅执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。

(4) 监测期间(2018年7月5日、6日),项目生活污水出水中pH值范围、COD、SS、BOD₅、动植物油最大日均值符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,氨氮和总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放排放限值》(DB33/887-2013)。

10.1.2 废气验收监测结论

(1) 监测期间(2018年7月5日、6日),项目1#~5#通过式抛丸机抛丸粉尘处理装置为各自单独配置,最终废气排放为共用1根25m排气筒排放。根据表9.2-10,1#~5#通过式抛丸机同时正常生产的情况下,抛丸粉尘(颗粒物)排放浓度最大值和排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

(2) 监测期间(2018年7月5日、6日),项目砂轮式抛丸机抛丸粉尘(颗粒物)排放浓度最大值和排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

(3) 监测期间(2018年7月5日、6日),项目磷化线氯化氢排放浓度最大值和排放速率最大值均符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5新建企业大气污染物排放限值。

(4) 监测期间(2018年7月5日、6日),项目各电镀线铬酸雾排放浓度最大值和排放速率最大值均符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5新建企业大气污染物排放限值。

(5) 监测期间(2016年11月28日、29日),项目厂界无组织废气中颗粒物、氯化氢、铬酸雾排放浓度最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。监测期间(2018年7月5日、6日),项目厂界无组织废气中氨排放浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新改扩建二级标准。

10.1.3 噪声验收监测结论

根据监测结果,企业正常生产情况下,四周厂界昼、夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类或4类标准。

10.1.4 固废验收核查结论

项目固废分类收集及时回收利用或无害化处置,实现对环境零排放,设有专门的堆放及贮存场地。

10.1.5 污染物总量控制核查结论

经核算,项目排水量、COD、氨氮、总铬、六价铬排放总量符合企业总量控制要求。

10.2 工程建设对环境的影响

(1) 地下水

根据监测结果,项目所在区域地下水环境质量符合GB/T 14848-93《地下水质量标准》III类标准。与本项目环评期间的监测数据相比没有恶化趋势。

(2) 地表水

根据监测结果,项目附近小浹江水环境质量除石油类有所超标外,其余各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。与本项目环评期间的监测数据相比,氨氮要优于环评期间监测数据,其余各指标基本持平。

10.3 验收结论

经现场查验,海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面

处理项目环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设基本完备，项目建设内容与环境影响报告书、环评批复和补充说明内容基本一致，已基本落实了环保“三同时”和环评报告中各项环保要求，污染物达标排放，并按要求编制了环境应急预案且已备案，竣工环保验收条件具备。验收资料完整齐全，污染物达标排放、总量控制、环保设施有效运行的验收结论明确合理。建议通过该项目的竣工环境保护验收。

10.4 建议

- (1)进一步落实“清洁生产”，减少各类无组织废气污染物排放。
- (2)加强现有环保各项设施的正常、稳定运行。

附件与附图

附件 1 环评批复

宁波市环境保护局文件

甬环建〔2013〕179号

宁波市环境保护局关于海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目环境影响报告书的批复

海天塑机集团有限公司：

你公司《关于中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目环境影响报告书的审批请示》及随文报送的《海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目环境影响报告书》（报批稿）、北仑区环保局初审意

见（仑环〔2013〕63号）收悉。经研究，现批复如下：

一、根据环境影响报告书结论、报告书评审意见、市评估中心评估意见、北仑区环保局初审意见，同意海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目于北仑区小港街道小浃江路南侧，陈山西路西侧地块建设。环境影响报告书经批复后，可以作为本项目建设和日常运行管理的环境保护依据。

二、本项目主要内容包括：新建二板式注塑机生产线一条，并配套1条全自动磷化线、2个干式喷漆房及氮化炉等热处理设备；新建5条电镀生产线（其中全自动镀硬铬线3条、半自动镀硬铬线1条、全自动镀锌线1条）配套海天塑机集团市域内所有厂区注塑机零配件电镀表面处理。该项目建成后将形成年产1000台中大型二板式注塑机及150万件/年注塑机零配件表面处理加工能力。项目生产供热由北仑电厂提供，无自备锅炉供热系统。

三、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）项目建设必须严格按照《清洁生产标准 电镀行业》（HJ/T314-2006）及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求加强实施清洁生产，采取全自动控制、带出液回收、多级逆流漂洗、中水回用等措施，确保项目建设主要原材料消耗、污染物排放总量等指标达到同类工程国内清洁生产先进水平。

其中铬酐、锌利用率须分别达到 90.76%、85.71%以上，电镀新鲜水用量须 $\leq 0.04\text{t/m}^3$ ，生产废水综合回用率须 $\geq 75.9\%$ ，废水排水量须 $\leq 34.77\text{ t/d}$ 。

(二) 项目须严格执行分质处理、分质回用原则。含铬废水单独处理后 90%以上回用；剩余部分经预处理确保车间达标后会同前处理废水、含锌废水、磷化废水、地面冲洗水等一起，经全厂综合废水处理系统处理后 70%回用。需排放废水中各类重金属等指标须达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准、氨氮及总磷须执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》、其他指标须达到纳管标准后方可排入新周污水处理厂处理。其中含铬废水回用率须达到 96%以上。

(三) 电镀槽上方须采用有效集气设施或对电镀线进行全封闭收集设计。其中盐酸雾等须经两级碱液喷淋处理，铬酸雾须经网格回收、两级纯水喷淋处理。上述各废气须经处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)新建企业排放限值后方可分别通过 25m 高排气筒排放。其中铬酸雾、盐酸雾的去除率须分别达到 98%和 90%以上。

喷漆废气须收集后经活性炭吸附+催化燃烧系统处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后方可通过 15m 高排气筒排放。其中二甲苯、非甲烷总烃及醋酸乙酯去除率须达到 99%以上。

抛光机废气须经吸风罩收集，布袋除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后方可通过 25m 高排气筒排放。

(四) 采取各种措施削减各无组织排放污染物源强，确保工程厂界颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、氨、臭气等主要污染物指标无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准值。

(五) 项目须在 RO 反渗透处理装置、中水回用水池、原水水池等设施的进、出水各条管路安装生产用水累计计量装置并记录台账；含铬废水在与其他废水混合前须设置采样口，确保第一类污染物车间达标；厂区生产废水总排口须按规范要求设置标准化排污口，安装包括特征重金属等污染物在内的在线监控装置，并与环保部门联网；其它雨水、生活污水等下水的排放口也必须安装 pH 在线监控装置，并与环保部门联网。

(六) 按工业固废污染防治要求合理处置生产过程中产生的固废。其中电镀废水污泥、镀槽废液、废活性炭、废漆渣等均属危险废物，应按要求送有资质的危险废物处置单位安全处置并执行转移联单制度。

(七) 优先选用低噪声设备，对高噪声设备应设置隔声，吸声、减振等工程措施。加强厂区绿化进一步提高厂区声环境质量，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》(GB12348-2008)相应厂界外3类或4类声环境功能区的排放限值。

(八)本项目涉及HCL、铬酐等环境风险重大危险源,须切实加强项目建设从设计、施工、安装、运行的全过程环境风险管理。车间工艺废水收集系统须采用明管明沟方式;物料存放区和电镀车间生产作业地面、工艺废水收集管沟的沟壁及沟底均须采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理;各股废水的集水池池壁及池底须采用“四油三布”的重度防腐防渗工艺处理。严格按照环评报告书要求认真制订并落实各项风险事故防范对策措施,设置300m卫生防护距离及150m³应急事故水池,编制应急预案并定期演练。

(九)加强项目建设的施工期环境保护,工程施工废水,生活污水必须经处置后达标排放。认真落实施工噪声,施工扬尘等各项污染防治措施,进一步减少工程施工对周围环境影响。认真做好项目建设水土保持工作。

四、本项目新增化学需氧量及氨氮等主要污染物排放总量须通过排污权交易有偿取得。

五、根据电镀废水总量调剂方案,北仑区江南电镀厂将原电镀代加工产能(对应电镀新鲜用水量7000吨/年)调剂给本项目,你公司须按承诺在项目建成投产前落实好北仑区江南电镀厂相应电镀线设备的关停及拆除工作。相关联设备的具体数

量须进一步经科学论证后报我局备案。

六、该项目建设须委托有工程环境保护监理资质的监理单位进行环保监理，有关监理计划报我局备案。项目结束后，工程环保监理报告须作为项目竣工环境保护验收的依据。

七、项目建设应严格执行“三同时”制度，在初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求。项目试生产须报我局检查同意。项目试生产三个月内按规定程序申请环境保护验收。项目环境保护验收合格，方可正式投入生产。请北仑区环保局加强对该项目建设和运行过程中的日常环境保护监督管理工作。



抄送：宁波经济技术开发区发改局，北仑区环保局，市环境监察支队，
浙江环科环境咨询有限公司。

宁波市环境保护局办公室

2013年7月15日印发

附件 2 营业执照


营 业 执 照
(副 本)
统一社会信用代码 91330200717285453P (1/1)

名 称 海天塑机集团有限公司
类 型 有限责任公司(台港澳法人独资)
住 所 宁波市北仑区小港海天路 1688 号
法定代表人 张静章
注 册 资 本 贰亿柒仟陆佰肆拾陆万美元
成 立 日 期 2001 年 02 月 23 日
营 业 期 限 2001 年 02 月 23 日 至 2019 年 02 月 22 日止
经 营 范 围 螺杆式空气压缩机、塑料机械产品及其配件的制造、伺服液压技术的应用、
贸易、普通货运(在许可证有效期内经营)、设备租赁、自有房屋租赁、
工业智能制造系统集成及其配件的制造和维修、自营和代理各类货物和技
术的进出口业务(不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品
的,按国家有关规定办理申请)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

登 记 机 关 

2016 年 月 日

应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.zjhc.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 3 危险固废处置协议

废乳化液委托处置协议

协议编号: _____

本协议于 2017 年 11 月 28 日由以下双方签署:

甲方: 海天塑机集团有限公司

地址: 宁波市北仑区小港街道海天路 1688 号

联系人: 王宁洲

手机: 15967852898

电话: 86188095

传真: 86188093

乙方: 宁波甬川废液处置有限公司

地址: 宁波市石化经济技术开发区海河路 188 号

联系人: 曾振记

手机: 13600626856

电话: 0574-86453599

传真: 0574-86454527

依照《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定, 双方经协商就危险废物代处置事宜达成如下协议, 共同遵照执行。

一、甲方将全年约 50 吨废乳化液 (废物代码: HW09) 委托乙方进行处理。

二、委托期限自 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日, 有效期一年。

三、双方权利和义务

甲方权利和义务:

1. 配合乙方进行提前取样工作，并提供废乳化液的相关资料（如实填写基本情况调查表等）并加盖公章，以确保所提供资料的真实性、合法性。
 2. 负责将其生产过程中产生的废乳化液按要求进行收集，暂存在乙方认可的临时设施中。
 3. 甲方承担废乳化液在收集存储过程中对环境可能造成污染的责任。
 4. 安排专人负责危险废物的交接，严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定办理危险废物的转移手续，对危险废物进行申报，宁波市危险废物综合监管信息系统网址：<http://60.190.57.227:8088/login.jsp>
- 乙方权利和义务：

1. 在甲方告知达到一定数量的废乳化液需要转运时，乙方五天内组织车辆进行转运，如因乙方原因不能及时转运对甲方造成环境污染或第三人伤害或任何政府部门的罚款，由乙方承担全部责任，并赔偿由此造成的损失，如因乙方原因不能及时转运甲方需要找其他服务供货商提供替代服务，相关支出由乙方负责向甲方赔偿。
2. 乙方负责按照国家和地方法律法规要求对甲方移交的废乳化液合法合规处置，对其在装卸、运输以及处置过程中产生的环境污染承担全部责任。
3. 甲方未按规范包装要求对废乳化液进行存放，造成收运困难的，乙方现场收运人员有责任告知并有权拒绝接收。
4. 对甲方移交的危险废物类型、数量及包装情况进行检查核实，严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定签收《危险废物转移联单》。
5. 乙方是浙江省环境保护部门批准的，浙江省区域专门从事废乳化液处置单位，具备处置废乳化液所需的一切资质（有效期内），乙方根据环保部门的要求进

- 行处置，避免污染事故发生。
6. 乙方应接受宁波市环保部门的检查和监督，遵守国家和当地的有关法律法规。
 7. 乙方运输车辆的司机和装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度，所进行回收的废液需经过甲方公司人员检查确认。
 8. 乙方必须保证所持的许可证、执照、证书或批准书有效存在，并提供有关证照的复印件给甲方备案。
 9. 如乙方服务不符合要求或发生其他违规事宜，甲方有权解除合作。

四、处置费用及支付方式

1. 废乳化液的计量：按吨计量，每月结算一次，甲方如具备计量条件，则以甲乙双方计量平均值计，否则以乙方的计量为准，若发生争议，双方协商解决。
2. 处置费按照废乳化液处置量进行收取，处置费 2800 元/吨(含 17% 增值税)。
4. 乙方按上述约定的处置费在结算日期末汇总，并开具正规发票。
5. 甲方应在收到乙方正规发票后二十日内及时支付处置费，若甲方未能及时支付处置费，乙方有权单方解除本协议。
6. 上述收费标准如遇国家政策和市场变化，造成主要药剂、工资、税金等发生较大变化时，乙方应提前书面通知甲方并提供相应书面材料，与甲方协商作相应调整，但每次调整时间间隔不少于一年。
7. 甲方免费使用乙方塑料吨桶用于废乳化液的存放及周转，如因甲方原因造成塑料吨桶的损坏，甲方照价赔偿。
8. 汇款账号信息

单位名称：宁波瀚川废液处置有限公司

单位地址：镇海区蛟川街道新泓路 778 号

单位税号：9330211084790387C

开户行：中国工商银行镇海骆驼支行

账号：390 1160 4092 0002 6520

五、不可抗力

1. 甲乙双方任何一方由于受不可抗力事件的影响而不能执行协议时，履行协议的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间，不可抗力事件系指协议双方在缔结协议时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免的和无法克服的事件，诸如：战争、严重水灾、洪水、台风、地震等。
2. 受不可抗力影响的一方，应在不可抗力发生后尽快传真通知另一方，并在不可抗力发生的 十四日内，向另一方呈递由政府有关主管部门签发的不可抗力发生的证明函，以便另一方审阅确认。
3. 如不可抗力终止或消除，受不可抗力影响的一方应尽快将不可抗力的终止或消除情况用传真通知另一方，若因通知不及时造成另一方经济损失，受不可抗力影响的一方应承担赔偿责任。
4. 若不可抗力影响持续 60 日以上，则未受不可抗力影响的一方有权解除本协议，双方应通过友好协商，解决继续执行协议的问题，并尽快达成新协议。

六、其它

1. 本协议一式肆份，甲方壹份，乙方贰份，环保部门壹份。
2. 本协议未尽事宜，双方可协商解决，若协商不成，由宁波市北仑区人民法院

管辖解决。本协议经双方签字盖章后生效。

3. 本协议任何部分的无效不应影响本协议其他部分的效力。若本协议任何部分被宣告无效，协议双方均应友好协商确定替代的规定，该等替代的规定应尽可能与双方的原意相符合。

4. 任何一方均不得转让其在本协议下的任何权利或责任。本协议对甲方、乙方、其各自的继承人及经认可的受让人均有约束力。

5. 一方没有履行本协议的规定或没有行使协议项下的权利或其他有关权利，并不构成该方将来履行该规定或其他规定，行使该权利或其他有关权利的放弃。

6. 处置等其他相关联络以协议中电话为主。

7. 本协议标题仅为指引目的，不影响任何条款内容。

甲方（盖章）

代表签字：

2017年

11日



乙方（盖章）

代表签字：

2017年12月11日



废矿物油与含矿物油废物委托处置协议

协议编号：

本协议于 2018 年 4 月 3 日由以下双方签署：

甲方：海天塑机集团有限公司

地址：宁波市北仑区小港街道海天路 1688 号

联系人：周荣杰 手机：15258169303

电话：86188095 传真：86188093

乙方：宁波万润特种油品有限公司

地址：宁波万润特种油品有限公司

联系人：李洁 手机：13567904040

电话：0574-86176658 传真：0574-86176128

依照《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，双方经协商就危险废物代处置事宜达成如下协议，共同遵照执行。

一、甲方将全年约 100 吨废矿物油（废物代码：HW08）委托乙方进行处理。

二、委托期限自 2018 年 4 月 3 日至 2019 年 4 月 3 日，有效期一年；

三、双方权利和义务

甲方权利和义务：

1. 配合乙方提取危废样品。
2. 负责将其生产过程中产生的废矿物油按要求进行收集、暂存在乙方认可的临时设施中。
3. 甲方承担废矿物油在甲方厂区收集存储过程中对环境可能造成污染的责任。
4. 安排专人负责危险废物的交接，严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定办理危险废物的转移手续，对危险废物进行申报。宁波市危险废物综合监管信息系统网址：<http://60.190.57.219/index.jsp>

乙方权利和义务：

1. 在甲方告知达到一定数量的废矿物油需要转运时，乙方五天内组织车辆进行转运。如因乙方原因不能及时转运对甲方造成环境污染或第三人伤害或任何政府部门的罚款，由乙方承担全部责任，并赔偿由此造成的损失。如因乙方原因不能及时转运甲方需要找其他服务供货商提供替代服务，相关支出由乙方负责向甲方赔偿。
2. 乙方负责鉴定危废样品，并按照国家 and 地方法律法规要求对甲方移交的危废合法合规处置。一经接收后对其在装卸、运输以及处置过程中产生的环境污染承担全部责任。
3. 甲方未按规范包装要求对废矿物油进行存放，造成收运困难的，乙方现场收运人员有责任告知并有权拒绝接收。
4. 对甲方移交的危险废物类型、数量及包装情况进行检查核实，严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定签收《危险废物转移联单》。
5. 乙方是浙江省环境保护部门批准的，浙江省区域专门从事废矿物油与含矿物油废物处置单位。具备处置废矿物油与含矿物油废物所需的一切资质（有效

期内；过有效期，乙方未领取续期证件应自动终止合同，并提前 15 天通知甲方)。乙方根据环保部门的要求进行处置，避免污染事故发生。

6. 乙方应接受宁波市环保部门的检查和监督、遵守国家当地的有关法律法规。
7. 乙方运输车辆的司机和装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度，所进行回收的废液需经过甲方公司人员检查确认。
8. 乙方必须保证所持的许可证、执照、证书或批准书有效存在，并提供有关证照的复印件给甲方备案。
9. 如乙方服务不符合要求或发生其他违规事宜，甲方有权解除合作。

四、处置费用及支付方式

- 1、废矿物油的计量：按吨计量，每月结算一次，甲方如具备计量条件，则以甲乙双方计量较低值计，若发生争议，以甲方的计量为准，双方再协商解决。
- 2、处置费按照废矿物油处置量进行收取，处置费 1000 元/吨(含 17%增值税)。
- 4、乙方按上述约定的处置费在结算日期末汇总、并开具正规发票。
- 5、甲方应在收到乙方正规发票后二十日内及时支付处置费，若甲方未能及时支付处置费，乙方有权单方解除本协议。
- 6、上述收费标准如遇国家政策和市场变化，造成主要药剂、工资、税金等发生较大变化时，乙方应提前书面通知甲方并提供相应书面材料，与甲方协商作相应调整，但每次调整时间间隔不少于一年。
- 7、甲方免费使用乙方塑料吨桶用于废矿物油与含矿物油废物的存放及周转，如因甲方原因造成塑料吨桶的损坏，甲方照价赔偿。
- 8、汇款账号信息



单位名称：宁波万润特种油品有限公司

单位地址：浙江省宁波市北仑区小港街道新政村

单位税号：91330206796030263E

开户行：北仑工行红联支行

账号：3901190109000021109

五、不可抗力

- 1、甲乙双方任何一方由于受不可抗力事件的影响而不能执行协议时，履行协议的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指协议双方在缔结协议时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免的和无法克服的事件，诸如：战争、严重水灾、洪水、台风、地震等。
- 2、受不可抗力影响的一方，应在不可抗力发生后尽快传真通知另一方，并在不可抗力发生的十四日内，向另一方呈递由政府有关主管部门签发的不可抗力发生的证明函，以便另一方审阅确认。
- 3、如不可抗力终止或消除，受不可抗力影响的一方应尽快将不可抗力的终止或消除情况用传真通知另一方。若因通知不及时造成另一方经济损失，受不可抗力影响的一方应承担赔偿责任。
- 4、若不可抗力影响持续 60 日以上，则未受不可抗力影响的一方有权解除本协议，双方应通过友好协商，解决继续执行协议的问题，并尽快达成新协议。

六、其它

- 1、本协议一式肆份，甲方壹份，乙方贰份，环保部门壹份。

2、本协议未尽事宜，双方可协商解决，若协商不成，由宁波市北仑区人民法院管辖解决。本协议经双方签字盖章后生效。

3、本协议任何部分的无效不应影响本协议其他部分的效力。若本协议任何部分被宣告无效，协议双方均应友好协商确定替代的规定，该等替代的规定应尽可能与双方的原意相符合。

4、任何一方均不得转让其在本协议下的任何权利或责任。本协议对甲方、乙方、其各自的继承人及经认可的受让人均有约束力。

5、一方没有履行本协议的规定或没有行使协议项下的权利或其他有关权利，并不构成该方将来履行该规定或其他规定、行使该权利或其他有关权利的放弃。

6、处置等其他相关联络以协议中电话为主。

7、本协议标题只为指引目的，不影响任何条款内容。

甲方（盖章）
代表签字：
2018年 4月 8日

乙方（盖章）
代表签字：
年 月 日

危险废弃物处置利用合同

甲方：杭州富阳中能固废环保再生有限公司 合同签订地：宁波

乙方：海天精工集团有限公司 合同编号：D市申181083#-290

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，本着平等、自愿、公平之原则，经双方友好协商，就甲方为乙方处置危险废弃物达成如下协议：

一、合同标的物：本合同仅限于乙方生产过程中所产生的污泥、糟渣。

序号	废物名称	废物代码	废物数量(吨)	处置方式
1	表面处理废物(含磷污泥、糟渣)	336-063-17	240	综合利用 R04
2	表面处理废物(污泥、糟渣)	336-064-17	50	

二、合同期限：本合同从2018年1月1日起至2018年12月31日止。如环保审批未通过，合同自动失效。

三、支付方式：电汇，每批次结算一次，结算并收到甲方出具的增值税专用发票后15个自然月内付款。乙方预付人民币贰万元整至甲方，年底抵扣处置费。

四、甲方责任：甲方持有浙危废经第33号证，具有处置HW22、HW17、HW48的资质，甲方保证标的物处置过程中符合国家环保要求。如果有任何处置方式的重大变更要及时书面通知乙方。乙方有权对甲方提供的工业废物处置方案进行检查，在给予甲方提前7天书面通知后，甲方有责任为乙方的检查提供便利，包括乙方对处置过程进行实地考察。

五、乙方责任：乙方须配合甲方办理环保方面的相关手续，不得在合同期内或合同数量执行完之前将标的物交由其它单位处置；标的物用编织袋或吨袋包装，不得将其它异物夹入标的物中再交由甲方处置，否则甲方有权拒收货物，并由乙方承担由此给甲方带来的损失。

六、运输方式：甲方负责安排装车运输；须委托有危险道路运输资质单位进行运输，运输过程中包括但不限于有关交通安全、环境污染、运费等一切责任由甲方负责。计量：现场过磅(称)，若发生争议，以乙方的地磅称量数据为准。

七、其它内容：

1. 合同签订后，双方依法办理危险废物转移手续，经环保部门批准后，方能进行危险废物转移，并开具危险废物转移联单，由双方分别向当地环保部门备案。

2. 乙方每次转移前必须提前三天以电话或者书面形式告知甲方，以便甲方做好卸货和入库准备，另甲方接到通知后将出具专用介绍信原件或传真件(传真后甲方会电话确认，原件随联单一起返回乙方)至乙方办理危险废物转运手续，乙方经审核无误后，方可向甲方转运危险废物。介绍信上加盖字样为“杭州富阳中能固废环保再生有限公司一备案信息 固废科 0571-63577033 环保办 0571-63577152”的专用红章。

3. 如乙方在不违反上述程序的情况下转移危险废物而造成环境污染的或造成相关经济损失，由乙方负全部责任，甲方不承担任何相关法律责任。

4. 合同有效期内如一方遇到停业、歇业、整顿时，应及时书面通知另一方，以便对方采取相应的应急方案。甲乙双方如变更环保联系人，应及时书面通知对方，以便衔接后续工作。

5. 甲方按双方约定的时间收集乙方的危险废物，甲方人员及车辆进入乙方厂区，需遵守乙方的各项规章制度规定。危险废物交付甲方后，若因运输、处置、处理废物时造成困难或事故

的，甲方应承担所有责任，并赔偿由此造成的损失。

6. 若甲方因特殊情况无法及时安排处置时，应提前 7 天书面通知乙方。如因甲方原因不能及时转运对乙方造成环境污染或第三人伤害或任何政府部门的罚款，由甲方承担全部责任，并赔偿由此造成的损失。如因甲方原因不能及时转运乙方需要找其他服务供货商提供替代服务，相关支出由甲方负责向乙方赔偿。

7. 甲方应接受浙江省环保部门的检查和监督，遵守国家和当地的有关法律法规。

8. 甲方保证运输的车辆必须车况良好，采取符合安全、环保标准的相关措施，适于运输本合同规定的危险废物。甲方在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒废物。

9. 甲方运输车辆的司机和装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守乙方的安全卫生制度及规章，所进行回收的危险废物需经过乙方公司人员检查确认。

10. 甲方必须保证所持的许可证、执照、证书或批准书有效存在，并提供环保部门认可的《危险废物转移联单》及有关证照的复印件给乙方备案。

11. 合同签订后，甲方必须 1 个月内完成环保局出具的《危险废物转移年度计划申请书》，否则乙方有权解除合作关系。

12. 如甲方服务不符合要求或发生其他违规事宜，乙方有权解除合同。

八、合同形式：本合同一式四份，甲乙双方各执一份，环保局备案二份；因本合同产生的结算单、化验单、委托书、补充合同等的正本及传真件均是本合同的附件，与本合同具有同等法律效力。

九、违约责任：无特殊情况双方长期协作，不得无故变更合同，若有单方违反上述条款，则守约方有权按日利息万分之五向违约方索取违约金，并追究违约方经济责任。未尽事宜，双方协商解决。

十、争议解决：本合同履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决，如协商不成时，双方同意由宁波市北仑区人民法院管辖解决。

十一、不可抗力：

1. 甲乙双方任一方由于受不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间，不可抗力事件系指合同双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免的和无法克服的事件，诸如：战争、严重水灾、洪水、台风、地震等。

2. 受不可抗力影响的一方，应在不可抗力发生后尽快传真通知另一方，并在不可抗力发生的十四日内，向另一方呈递由政府有关主管部门签发的不可抗力发生的证明函，以便另一方审阅确认。

3. 如不可抗力终止或消除，受不可抗力影响的一方应尽快将不可抗力的终止或消除情况传真通知另一方。若因通知不及时造成另一方经济损失，受不可抗力影响的一方应承担赔偿责任。

4. 若不可抗力影响持续 60 日以上，则未受不可抗力影响的一方有权解除本合同，双方应通过友好协商，解决继续执行合同的问题，并尽快达成新合同。

十二、其他：

1. 本合同（连同提及的任何文件）构成合同各方之间完整的合同，任何对本合同的变更必须由双方授权代表签署书面文件作出，否则无效。

2. 本合同任何部分的无效不应影响本合同其他部分的效力。若本合同任何部分被宣告无效，当事人双方均应友好协商确定替代的规定，该等替代的规定应尽可能与双方当事人的原意相符合。

3. 一方没有履行本合同的规定或没有行使合同项下的权利或其他有关权利，并不构成该方将来履行该规定或其他规定、行使该权利或其他有关权利的放弃。

4. 乙方不能转让其在本合同下的任何权利或责任, 甲方可向其为成员的集团其他成员转让其在本合同下的权利。本合同对甲方, 乙方, 其各自的继承人及经认可的受让人均有约束力。

5. 根据或在本合同下任何一方发出或作出的任何通知或其他通讯应为书面的, 并以专人递送或预付邮资的挂号形式投寄或传真至各方在合同后部载明地址或传真号码。上述通知或其他通讯文件若以传真发送, 在发件人的传真机确认有关文件已送到收件人的传真机后, 即视为已送达; 若以邮递投寄, 在投寄后的第三个工作日(即中国的商业银行营业日, 但星期六除外)即视为已送达; 若专人递送, 交收时即视为送达。

6. 各方可以在一个或多个本合同文本上签字, 每个文本对签字一方均有约束力, 而所有文本共同构成一份合同。谨此确定本合同必须在本合同每一方代表签字后才对各方有约束力。

7. 本合同标题仅为指引目的, 不影响任何条款内容。

8. 此合同未尽事宜, 须经双方共同协商, 作出书面补充规定, 补充规定与本合同具有同等效力。

甲方: (盖章)

杭州富阳中能固废环保再生有限公司

公司地址: 浙江省杭州市富阳区
林溪乡工业功能区

邮编: 311408

电话/传真: 0571-69377003

法人代表:

代理人:

日期: 2017年12月22日

乙方:

西天能源集团有限公司

公司地址:

邮编:

电话/传真:

法人代表:

代理人:

日期: 2017年12月22日

附件 4 危废转移联单

浙江省危险废物交换、转移管理联单

编号

3	3	0	2	0	9	1	2	9	2	2	9	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

产生单位 浙江吉利汽车有限公司 (盖章)

审批表登记号 330201102103

产生单位地址 浙江吉利汽车江湾中路12号, 浙江三路42号, 浙江路1688号

产生单位经办人 王于河 联系电话 0574-86188095

废物名称 清洗废水 废物编号 900-007-09 数量(吨) 1.56

特性 其他 形态 液体

包装方式 桶

转移目的: 中间贮存 () 利用 () 处置 () 其他 ()

运输单位 宁波金宇人和国际物流有限公司

运输时间 2018 年 04 月 27 日

运输车辆牌号 浙B50820

道路运输证编号 330201102103

运输单位经办人 俞华斌

联系电话 0574-56160337

备注:

接收单位 宁波吉利压铸有限公司

经营许可证编号

接收单位地址 浙江宁波吉利压铸有限公司浙江路188号 接收数量(吨) 1.56

接收时间 2018 年 04 月 27 日

废物处置方式: 利用 () 贮存 () 焚烧 () 安全填埋 () 其它 ()

浙江省危险废物交换、转移管理联单

编号 3303091237315

产生单位 浙江华新化工有限公司 (公章)

申报登记号 C330320181209800

产生单位地址 浙江省绍兴市越城区东浦街道32号、凤洋二路45号、西九路1488号

产生单位经办人 王宇 联系电话 0574-86189095

废物名称 废乳化油 类别编号 900-007-09 数量(吨) 3.57

特性 油类 形态 液体

包装方式 桶

处置去向: 综合利用() 利用(√) 处置() 其他()

运输单位 宁波金宇人和国际物流有限公司

运输时间 2018 年 03 月 14 日

运输工具牌照号 浙B53518

道路运输证编号 330301103103

运输单位经办人 王宇

联系电话 0574-56160337

备注:

接收单位 宁波德门环保科技有限公司

经营许可证编号


接收单位地址 浙江省宁波市北仑区新碶镇新碶社区新碶路188号 接收数量(吨) 3.57

接收时间 2018 年 03 月 14 日

接收处置方式: 利用(√) 贮存() 焚烧() 安全填埋() 其它()

浙江省危险废物交换、转移管理联单

编号: 33010101010101010101

产生单位:  (盖章)

单位名称: 浙江某有限公司

生产地址: 浙江省杭州市西湖区

产生单位负责人: 张三 联系电话: 0571-12345678

废物名称: 废有机溶剂 废物编号: HW11-01-01 数量 (吨): 5.00

规格: 桶装 状态: 液态

转移方式: 公路

转移日期: 公路 铁路 水路

运输单位: 浙江某物流有限公司

运输日期: 2024 年 04 月 25 日

运输工具车牌号: 浙A12345

道路运输证编号: 3301010101010101

运输单位负责人: 李四

联系电话: 0571-876543

备注:



接收单位: 浙江某环保有限公司

经营许可证编号: 3301010101010101

接收单位地址: 浙江省杭州市余杭区 联系电话 (吨): 5.00

接收日期: 2024 年 04 月 25 日

接收单位负责人: 王五 联系电话: 0571-987654

接收方式: 公路 铁路 水路



浙江省危险废物交换、转移管理联单

编号 3302171191858

产生单位	西天里控股集团有限公司	(公章)
审批表登记号	C330220181149562	
产生单位地址	浙江省宁波市江南中路32号、凤洋三路45号、西天路1688号	
产生单位经办人	王宁洲	联系电话 0574-86188095
废物名称	表面处理废物	类别编号 336-063-17 数量(吨) 18.37
特性	毒性	形态 固态
包装方式	桶装	
外运目的:	中转贮存() 利用(<input checked="" type="checkbox"/>) 处置() 其他()	
运输单位	宁波市江北永发物流有限公司	
运输时间	2018 年 01 月 23 日	
运输工具牌照号	浙B99288	
道路运输证编号	330205100658	
运输单位经办人	曹再洪	
联系电话	0574-86360965	
备注:		
接收单位	杭州富阳中能固废环保科技有限公司	
经营许可证编号	浙环许[2014]第0023号	
接收单位地址		接收数量(吨) 18.37
接收时间	2018 年 1 月 23 日	
废物处置方式:	利用(<input checked="" type="checkbox"/>) 贮存() 焚烧() 安全填埋() 其它()	
接收单位经办人		联系电话

浙江省危险废物交换、转移管理联单

编号 3302171186564

产生单位	海天集团有限公司	(公章)
审批表登记号	CA10200181169564	
产生单位地址	浙江省宁波市江南中路32号, 凤洋三路45号, 海天路1688号	
产生单位经办人	王宇洲	联系电话 0574-86188095
废物名称	表面处理废物	类别编号 336-063-17 数量(吨) 31.04
特性	毒性	形态 固态
包装方式	编织袋	
外运目的:	中转贮存() 利用(<input checked="" type="checkbox"/>) 处置() 其他()	
运输单位	宁波江北北水互物流有限公司	
运输时间	2018 年 01 月 14 日	
运输工具牌照号	浙D9A396	
道路运输证编号	330205192160	
运输单位经办人	曹再成	
联系电话	0574-86360965	
备注:		
接收单位	杭州富阳中德固废环保再生有限公司	
经营许可证编号	浙H2015012	
接收单位地址		接收数量(吨) 31.04
接收时间	2018 年 10 月 14 日	
废物处置方式:	利用(<input checked="" type="checkbox"/>) 贮存() 焚烧() 安全填埋() 其它()	

附件 5 纳管证明

宁波市城市管理局行政许可决定书

甬城管字〔2015〕058号

海天塑机集团有限公司：

你单位申报的海天十二分厂项目污水管接入城市排水设施行政许可申请及有关资料收悉。经实地查勘审核，意见如下：

该接管项目位于通途路陈山段，接入市政污水井（通途路项目东南侧）：井号 WS102，原管标高-6.44M，管径 DN1200；接管标高 1.50M，管径 DN200；接入市政污水井（项目西侧）：井号 WS021 在，原管标高度-7.29M，管径 DN1200；接管标高 2M，管径 DN250。同意接通城市排水设施（顶管施工）。施工前须办妥道路挖掘等相关审批手续，确保工程质量。

你（单位）如不服本行政决定，可以在收到本决定之日起六十日内向市人民政府或上级行政主管部门申请行政复议，或在三个月内向人民法院提起行政诉讼；复议和诉讼期间，不停止本决定的执行。

宁波市城市管理局
二〇一五年八月二十八日

抄送：市市政（排水）管理处，市智慧城管

附件 6 工况证明

工况证明

2017 年 9 月 11 日，海天塑机集团有限公司十二分厂（本项目厂区）注塑机整机生产线生产中大型二板式注塑机 3 台，注塑机零件表面处理线加工零件 2884 件。

2017 年 9 月 12 日，海天塑机集团有限公司十二分厂（本项目厂区）注塑机整机生产线生产中大型二板式注塑机 3 台，注塑机零件表面处理线加工零件 3026 件。

2018 年 7 月 5 日，海天塑机集团有限公司十二分厂（本项目厂区）注塑机整机生产线生产中大型二板式注塑机 3 台，注塑机零件表面处理线加工零件 2991 件。

2018 年 7 月 6 日，海天塑机集团有限公司十二分厂（本项目厂区）注塑机整机生产线生产中大型二板式注塑机 3 台，注塑机零件表面处理线加工零件 2955 件。



附件 7 项目废水排放及中水回用情况统计

废水排放及中水回用统计表

日期	生产新鲜用水 t	回用水 t	废水排放量 t	回用率
2017年9月11日	64.8	79.02	24.28	76.5%
2017年9月12日	68	82.71	25.69	76.3%
2018年7月5日	67.2	81.40	25.70	76.0%
2018年7月6日	66.4	82.60	25.80	76.2%



附件 8 项目铬利用率和电镀线新鲜水用量情况说明

铬利用率和电镀线新鲜用水情况说明

1、2017 年 9 月份项目正常负荷生产消耗铬酞 8.3t，注塑机零件电镀加工件数为 62827 件，折合电镀表面积为 20454.73m²；2018 年 7 月项目正常生产负荷生产消耗铬酞 8.35t，注塑机零件电镀加工件数为 63206 件，折合电镀表面积为 20577.95m²。经核算，铬酞平均利用率为 92.0%。

2、验收监测期间（2017 年 9 月 11 日-12 日、2018 年 7 月 5 日-6 日）项目电镀线平均新鲜水用量为 30.2t/d，平均电镀表面积为 820.7m²/d，则电镀单位面积的新鲜水用量为 0.037t/m²。



附件 9 江南电镀厂原加工生产线情况说明

附件 17

说明

我公司在江南电镀厂外协加工的电镀等表面处理生产线现已全部拆除。



附件 10 检测报告



浙江中一检测研究院股份有限公司

ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号: HJ17363801G

Report No.

项目名称 中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目环境检测
 Project name

委托单位 海天塑机集团有限公司
 Client

检测地址 宁波市北仑区陈山西路 18 号
 Address



检测单位 (盖章)
Detected unit (Stamp)

编制人 廖银辉
 Compiled by

审核人 王小刚
 Inspected by

批准人/职务 李
 Approved by/Position

报告日期 2017-09-19
 Report date

机构通讯资料 Institution communication:
 地址 Address: 宁波高新区院士路 66 号创业大厦 9 号门
 电话 Tel: 0574-87908355 87837222 87836111
 网址 Web: www.zytc.com.cn

邮编 Post Code: 315040
 传真 Fax: 0574-87835222
 Email: zytc@zytc.com.cn

检测声明

Test report statement

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性,对检测的数据负责。
We ensure the testing data impartiality, independence and integrity, and responsible for the testing data.
- 2、本报告不得涂改、增删。
This reports shall not be altered ,added and deleted.
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
The report is invalid without "The Special Stamp for Inspection & Test Report".
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
The report is invalid without the verifier and the approver.
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。
Please contacts with us within 15 days after you received this report if you have any questions with it .
- 7、未经本公司书面允许,对本检测报告复印、局部复印等均属无效,本单位不承担任何法律责任。
The copy or the local copy of the report is invalid without prior written permission of our unit, our company will not bear any legal responsibility.
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
The reports shall not be published as advertisement without the approval of us.

检测说明

Test Description

样品类别 Sample type	无组织废气、废水、噪声	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2017-09-11~2017-09-12	检测日期 Testing date	2017-09-11~2017-09-18
采样方法 Sampling Standard	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000		
备注 Note	本报告为 HJ173638 号检测报告的更正报告, 原报告作废。		
检测项目 Tested Item	检测依据 Testing Standard		
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999		
铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999		
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995		
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986		
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017		
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009		
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012		
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987		
铬、铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		

检测结果

Test Conclusion

表 1-1 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)					
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	石油类	总磷	铁
3#酸碱废水进口	第一次	黄色微浑	3.55	453	243	146	24.1	36.2
	第二次	黄色微浑	3.41	397	237	148	24.6	36.6
	第三次	黄色微浑	3.37	185	157	317	2.88	29.0
	第四次	黄色微浑	3.51	198	150	305	2.74	28.5
4#酸碱废水出口	第一次	无色澄清	6.44	32	4	1.39	0.027	<0.01
	第二次	无色澄清	6.39	36	4	1.48	0.035	<0.01
	第三次	无色澄清	6.17	38	5	1.40	0.040	0.03
	第四次	无色澄清	6.31	31	4	1.34	0.031	0.02
3#酸碱废水进口	第一次	黄色微浑	3.40	794	1.47×10 ³	9.15×10 ³	26.1	49.8
	第二次	黄色微浑	3.46	791	1.44×10 ³	8.83×10 ³	25.2	50.0
	第三次	黄色微浑	3.37	422	687	9.01×10 ³	27.9	49.5
	第四次	黄色微浑	3.50	407	672	9.09×10 ³	27.2	50.2

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)					
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	石油类	总磷	铁
4# 脱硫废水出口	第一次	无色澄清	6.30	11	4	0.91	0.050	0.01
	第二次	无色澄清	6.41	12	5	0.88	0.042	<0.01
	第三次	无色澄清	6.47	13	5	0.90	0.039	<0.01
	第四次	无色澄清	6.32	14	4	0.92	0.052	<0.01
污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 三级			6~9	500	400	20	8	3.0

备注: 总磷执行工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值 DB33/887-2013 标准, 铁执行电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 2 标准。

表 1-2 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)									
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	石油类	氨氮	总磷	五日生化需氧量	铁	六价铬	锰
7# 综合废水排放口	第一次	微灰微浑	7.69	126	11	1.24	4.57	0.124	15.5	0.22	<0.004	<0.03
	第二次	微灰微浑	7.61	147	10	1.30	4.50	0.118	16.8	0.22	<0.004	<0.03
	第三次	微灰微浑	7.54	114	8	1.27	4.75	0.112	15.1	0.22	<0.004	<0.03
	第四次	微灰微浑	7.57	134	9	1.32	4.78	0.106	16.4	0.22	<0.004	<0.03
8# 电镀废水排放口	第一次	微灰微浑	7.39	137	6	1.96	0.856	0.047	19.5	0.14	<0.004	<0.03
	第二次	微灰微浑	7.44	118	6	1.91	0.832	0.042	18.6	0.14	<0.004	<0.03
	第三次	微灰微浑	7.31	108	5	1.92	0.790	0.049	18.2	0.10	<0.004	<0.03
	第四次	微灰微浑	7.36	130	6	1.94	0.779	0.039	19.0	0.10	<0.004	<0.03

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)										
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	石油类	氨氮	总磷	五日生化需氧量	铁	六价铬	铬	
7#综合废水 排放口	2017-09-12	第一次	微灰微浑	7.73	127	9	1.12	4.81	0.234	14.7	0.19	<0.004	<0.03
		第二次	微灰微浑	7.64	118	10	1.16	4.74	0.223	13.9	0.19	<0.004	<0.03
		第三次	微灰微浑	7.68	110	7	1.14	4.59	0.193	14.6	0.17	<0.004	<0.03
		第四次	微灰微浑	7.80	132	7	1.17	4.66	0.200	13.8	0.17	<0.004	<0.03
8#电渡废水 排放口	2017-09-12	第一次	微灰微浑	7.32	95	4	0.88	0.862	0.058	12.8	0.08	<0.004	<0.03
		第二次	微灰微浑	7.50	78	4	0.91	0.898	0.059	13.1	0.08	<0.004	<0.03
		第三次	微灰微浑	7.36	85	5	0.89	1.49	0.071	12.9	0.12	<0.004	0.03
		第四次	微灰微浑	7.31	97	4	0.92	1.44	0.066	13.8	0.12	<0.004	0.03
污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 三 级			6~9	500	400	20	35	8	300	3.0	0.2	1.0	

备注: 氨氮、总磷执行工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值 DB33/887-2013 标准;
六价铬、铬、铁执行电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 2 标准。

表 1-3 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)			
			pH 值	六价铬	铬	
1#含铬废水进口	2017-09-11	第一次	黄色微浑	5.20	189	188
		第二次	黄色微浑	5.31	164	187
		第三次	黄色微浑	5.26	173	203
		第四次	黄色微浑	5.36	175	202
2#含铬废水出口	2017-09-11	第一次	黄色微浑	7.54	<0.004	0.06
		第二次	黄色微浑	7.47	<0.004	0.05
		第三次	黄色微浑	7.60	<0.004	0.05
		第四次	黄色微浑	7.58	<0.004	0.05
1#含铬废水进口	2017-09-12	第一次	黄色微浑	5.31	179	197
		第二次	黄色微浑	5.22	166	197
		第三次	黄色微浑	5.43	190	210
		第四次	黄色微浑	5.28	181	214
2#含铬废水出口	2017-09-12	第一次	无色澄清	7.43	<0.004	0.06
		第二次	无色澄清	7.56	<0.004	0.06
		第三次	无色澄清	7.58	<0.004	0.06
		第四次	无色澄清	7.67	<0.004	0.06
电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 2			6~9	0.2	1.0	
备注: pH 值执行污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 三级						

表 1-4 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)				
			pH 值	化学需氧量	总磷	悬浮物	
5#含磷废水进口	2017-09-11	第一次	微黄微浑	3.98	326	84.9	719
		第二次	微黄微浑	3.91	341	81.0	722
		第三次	微黄微浑	3.64	317	113	25
		第四次	微黄微浑	3.77	315	109	27

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)				
			pH 值	化学需氧量	总磷	悬浮物	
6#含磷废水出口	2017-09-11	第一次	微黄微浑	7.84	71	0.203	20
		第二次	微黄微浑	7.76	77	0.197	22
		第三次	微黄微浑	7.71	83	0.143	20
		第四次	微黄微浑	7.81	85	0.132	19
5#含磷废水进口	2017-09-12	第一次	微黄微浑	3.78	330	144	15
		第二次	微黄微浑	3.90	342	142	14
		第三次	微黄微浑	3.63	318	151	10
		第四次	微黄微浑	3.69	351	154	11
6#含磷废水出口	2017-09-12	第一次	微黄微浑	7.81	89	0.137	7
		第二次	微黄微浑	7.75	97	0.156	6
		第三次	微黄微浑	7.83	94	0.141	6
		第四次	微黄微浑	7.78	91	0.134	7
污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 三级			6~9	500	8	400	
备注: 总磷执行工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值 DB33/887-2013 标准。							

表 2 无组织废气检测结果

检测点位	采样日期	检测结果 mg/m ³			
		总悬浮颗粒物	铬酸雾	氰化氢	
16#厂界上风向	2017-09-11	第一次	0.442	<0.0005	0.070
		第二次	0.413	<0.0005	0.053
		第三次	0.385	<0.0005	<0.05
17#厂界下风向 1	2017-09-11	第一次	0.513	<0.0005	<0.05
		第二次	0.535	<0.0005	<0.05
		第三次	0.550	<0.0005	<0.05
18#厂界下风向 2	2017-09-11	第一次	0.626	<0.0005	<0.05
		第二次	0.636	<0.0005	<0.05
		第三次	0.667	<0.0005	0.078

检测点位	采样日期		检测结果 mg/m ³		
			总悬浮颗粒物	铬酸雾	氯化氢
19#厂界下风向3	2017-09-11	第一次	0.493	<0.0005	<0.05
		第二次	0.544	<0.0005	0.053
		第三次	0.594	<0.0005	<0.05
16#厂界上风向	2017-09-12	第一次	0.386	<0.0005	<0.05
		第二次	0.345	<0.0005	<0.05
		第三次	0.366	<0.0005	0.077
17#厂界下风向1	2017-09-12	第一次	0.466	<0.0005	<0.05
		第二次	0.499	<0.0005	0.056
		第三次	0.503	<0.0005	<0.05
18#厂界下风向2	2017-09-12	第一次	0.514	<0.0005	0.064
		第二次	0.524	<0.0005	<0.05
		第三次	0.532	<0.0005	<0.05
19#厂界下风向3	2017-09-12	第一次	0.462	<0.0005	<0.05
		第二次	0.468	<0.0005	0.056
		第三次	0.556	<0.0005	<0.05
大气污染物综合排放标准 GB16297-1996 表 2			1.0	0.0060	0.20

表 3-1 噪声检测结果

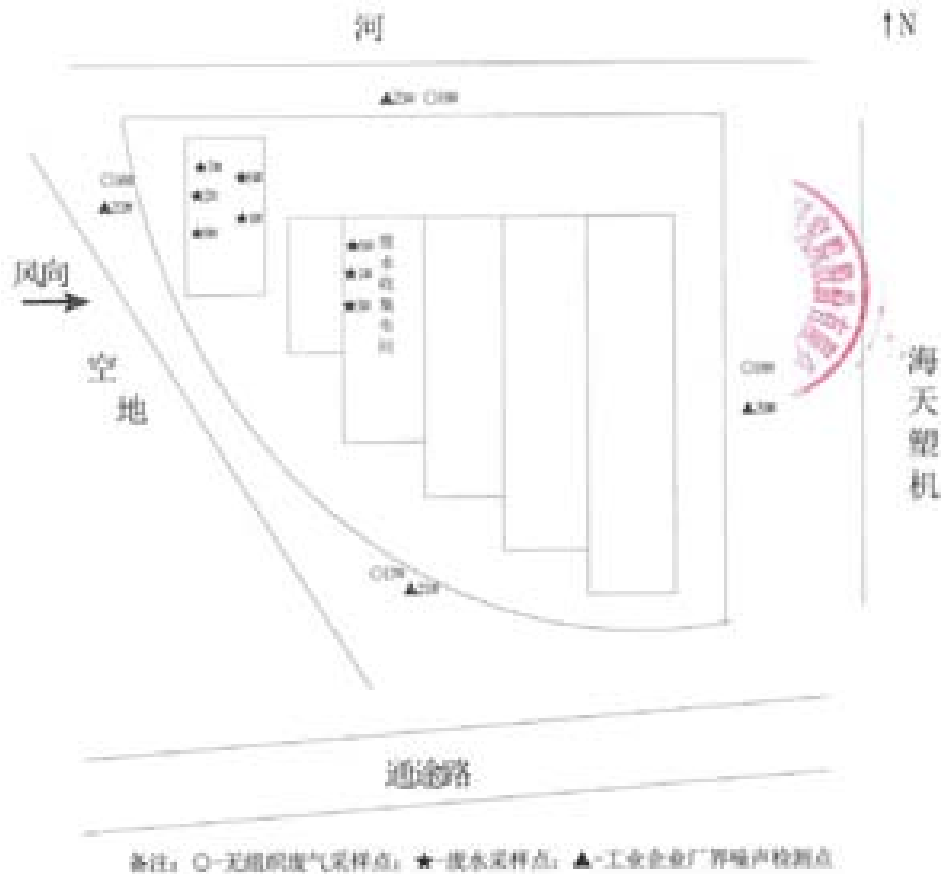
检测点号	检测点位	采样日期	工业企业厂界噪声检测结果 L _{eq} dB (A)	
			昼间噪声	夜间噪声
20#	厂界东侧	2017-09-11	58.7	49.2
23#	厂界北侧		61.8	49.2
20#	厂界东侧	2017-09-12	59.1	48.2
23#	厂界北侧		60.9	46.4
工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 3 类			65	55

表 3-2 噪声检测结果

检测点号	检测点位	采样日期	工业企业厂界噪声检测结果 $L_{eq}dB(A)$	
			昼间噪声	夜间噪声
21#	厂界南侧	2017-09-11	59.3	50.2
22#	厂界西侧		63.3	54.1
21#	厂界南侧	2017-09-12	56.2	47.5
22#	厂界西侧		61.8	50.6
工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 4 类			70	55

注：以上表中“<”表示该物质的检测结果小于检出限。

附图





副本

浙江中一检测研究院股份有限公司

ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号: HJ181962

Report No.

项目名称 海天塑机集团有限公司中大型三板式注塑机生产及注塑机零配
Project name 件表面处理项目竣工环境保护验收检测

委托单位 海天塑机集团有限公司
Client 海天塑机集团有限公司

检测地址 宁波市北仑区陈山西路 18 号
Address 宁波市北仑区陈山西路 18 号



编制人 许雯
Compiled by 许雯

审核人 徐海海
Inspected by 徐海海

批准人/职务 王利
Approved by/Position 王利

报告日期 2018-07-16
Report date 2018-07-16

机构通讯资料 Institution communications:

地址 Address: 宁波高新区院士路 66 号创业大厦 9 号门

电话 Tel: 0574-87908555 87837222 87836111

网址 Web: www.zyjb.com.cn

邮编 Post Code: 315040

传真 Fax: 0574-87835222

Email: zyjc@zyjb.com.cn

检测声明

Test report statement

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责。
We ensure the testing data impartiality, independence and integrity, and responsible for the testing data.
- 2、本报告不得涂改、增删。
This reports shall not be altered, added and deleted.
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
The report is invalid without "The Special Stamp for Inspection & Test Report".
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
The report is invalid without the verifier and the approver.
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。
Please contacts with us within 15 days after you received this report if you have any questions with it.
- 7、未经本公司书面允许,对本检测报告复印、局部复印等均属无效,本单位不承担任何法律责任。
The copy or the local copy of the report is invalid without prior written permission of our unit, our company will not bear any legal responsibility.
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
The reports shall not be published as advertisement without the approval of us.

检测说明

Test Description

样品类别 Sample type	有组织废气、无组织废气、废水、 水质、地下水	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2018-07-05~2018-07-06	检测日期 Testing date	2018-07-05~2018-07-11
采样方法 Sampling Standard	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 水质采样技术指导 HJ494-2009		

检测项目 Tested Item	检测依据 Testing Standard
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 (重量法)
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999
铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989 (稀释倍数法)
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2006 年) (电导率仪法)
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012

检测项目 Tested Item	检测依据 Testing Standard
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
铬、铁、锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1) (酸性高锰酸钾滴定法)
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (9) (纳氏试剂分光光度法)
铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10) (二苯碳酰二肼分光光度法)
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (2) (硝酸银滴定法)

检测结果

Test Conclusion

表 1 地下水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)						
			pH 值	氨氮	氯化物	耗氧量	铁	锰 (六价)	砷
32#地下水	2018-07-05	第一次	7.73	0.497	105	2.17	0.07	<0.004	0.012
		第二次	7.57	0.475	100	2.00	0.03	<0.004	0.010
32#地下水	2018-07-06	第一次	7.73	0.419	151	2.42	<0.01	<0.004	0.017
		第二次	7.59	0.447	151	2.18	0.08	<0.004	0.011

表 2 水质检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)					
			pH 值	化学需氧量	锰	氨氮	石油类	铁
31#S7 雨排口	2018-07-05	无色微浑	8.15	22	0.13	0.294	<0.04	0.02
31#S7 雨排口	2018-07-06	无色澄清	8.06	29	0.12	0.308	<0.04	0.02

表 3-1 废水检测 results

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)									
			pH 值	悬浮物	电导率	总磷	色度	化学需氧量	五日生化需氧量	动植物油类	氨氮	
28#S3 含磷和酸碱废水 RO 系统产水值	第一次	无色澄清	7.70	<4	295	—	4	—	—	—	—	
	第二次	无色澄清	7.57	<4	112	—	4	—	—	—		
	第三次	无色澄清	7.66	<4	113	—	4	—	—	—		
30#S5 生活污水化粪池处理后出口	第一次	微黄微浑	7.24	45	—	6.69	—	—	140	47.6	2.44	31.9
	第二次	微黄微浑	7.35	42	—	7.74	—	—	170	52.1	2.84	33.3
	第三次	微黄微浑	7.51	48	—	5.78	—	—	143	44.7	2.23	30.4
28#S3 含磷和酸碱废水 RO 系统产水值	第一次	无色澄清	7.53	<4	151	—	4	—	—	—	—	—
	第二次	无色澄清	7.69	<4	106	—	4	—	—	—	—	—
	第三次	无色澄清	7.45	<4	108	—	4	—	—	—	—	—
30#S5 生活污水化粪池处理后出口	第一次	微黄微浑	7.39	41	—	7.37	—	—	192	70.9	3.08	32.7
	第二次	微黄微浑	7.46	44	—	6.83	—	—	130	61.5	2.16	34.2
	第三次	微黄微浑	7.37	46	—	6.35	—	—	163	64.3	2.84	31.4
新周污水处理厂废水排放标准 纳管标准			6~9	400	—	8*	—	—	500	300	—	35*

备注: *项目限值执行工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值 DB33/887-2013。

表 3-2 废水检测结果

检测点位	采样日期		样品性状	检测结果			
				pH 值 (无量纲)	悬浮物 mg/L	电导率 μs/cm	色度 (无量纲)
29#S5 含铬 废水离子交 换树脂处理 后回用水箱	2018-07-05	第一次	无色澄清	6.37	<4	147	4
		第二次	无色澄清	6.54	<4	145	4
		第三次	无色澄清	6.48	<4	146	4
29#S5 含铬 废水离子交 换树脂处理 后回用水箱	2018-07-06	第一次	无色澄清	6.43	<4	138	4
		第二次	无色澄清	6.51	<4	141	4
		第三次	无色澄清	6.36	<4	143	4

表 4 有组织废气检测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果 mg/m ³			电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 5 及表 6
			第一次	第二次	第三次	
1#一号通过式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-05	颗粒物	288	304	300	—
2#一号通过式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	颗粒物	23.3	21.0	26.0	—
3#二号通过式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-05	颗粒物	301	294	284	—
4#二号通过式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	颗粒物	22.4	<20	<20	—
5#三号通过式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-05	颗粒物	301	299	297	—
6#三号通过式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	颗粒物	25.8	<20	21.1	—
7#四号通过式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-05	颗粒物	309	271	295	—
8#四号通过式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	颗粒物	21.9	20.7	25.9	—
9#五号通过式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-05	颗粒物	307	309	310	—
10#五号通过式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	颗粒物	22.7	24.5	20.3	—

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果 mg/m ³			电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 5 及表 6
			第一次	第二次	第三次	
11# 一号砂轮式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-05	颗粒物	196	188	176	—
12# 一号砂轮式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	颗粒物	<20	<20	<20	—
13# 二号砂轮式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-05	颗粒物	194	200	188	—
14# 二号砂轮式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	颗粒物	<20	<20	<20	—
15# 磷化线废气进口	2018-07-05	氯化氢	4.91	4.50	4.32	—
16# 磷化线废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	氯化氢	2.77	2.49	2.64	30
17# 一号深井镀线废气 进口 1	2018-07-05	铬酸雾	0.154	0.259	0.090	—
35# 一号深井镀线废气 进口 2	2018-07-05	铬酸雾	0.149	0.227	0.128	—
36# 一号深井镀线废气 进口 3	2018-07-05	铬酸雾	0.169	0.238	0.104	—
18# 一号深井镀线废气 出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	铬酸雾	0.036	0.020	0.025	0.05
19# 四号自动镀铬线废 气进口	2018-07-05	铬酸雾	0.224	0.219	0.196	—
20# 四号自动镀铬线废 气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	铬酸雾	0.036	0.019	0.019	0.05
21# 五号镀铬线进口 1	2018-07-05	铬酸雾	1.50	1.07	0.889	—
37# 五号镀铬线进口 2	2018-07-05	铬酸雾	2.63	2.27	2.44	—
38# 五号镀铬线进口 3	2018-07-05	铬酸雾	2.41	2.67	2.28	—
22# 五号镀铬线出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	铬酸雾	0.025	0.036	0.025	0.05
23# 六号塑化镀铬线进 口 1	2018-07-05	铬酸雾	0.130	0.066	0.060	—
33# 六号塑化镀铬线进 口 2	2018-07-05	铬酸雾	0.078	0.222	0.338	—
34# 六号塑化镀铬线进 口 3	2018-07-05	铬酸雾	0.104	0.047	0.126	—
24# 六号塑化镀铬线出 口 (排气筒高度 25m)	2018-07-05	铬酸雾	0.036	0.036	0.025	0.05

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果 mg/m ³			电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 5 及表 6
			第一次	第二次	第三次	
1#一号通过式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-06	颗粒物	296	287	298	—
2#一号通过式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	颗粒物	23.0	<20	<20	—
3#二号通过式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-06	颗粒物	292	303	290	—
4#二号通过式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	颗粒物	25.0	29.0	23.4	—
5#三号通过式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-06	颗粒物	299	292	285	—
6#三号通过式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	颗粒物	27.0	27.7	23.9	—
7#四号通过式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-06	颗粒物	290	284	288	—
8#四号通过式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	颗粒物	<20	20.5	22.4	—
9#五号通过式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-06	颗粒物	302	299	292	—
10#五号通过式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	颗粒物	25.9	20.9	<20	—
11#一号砂轮式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-06	颗粒物	196	188	176	—
12#一号砂轮式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	颗粒物	<20	<20	<20	—
13#二号砂轮式抛丸机 抛丸废气进口	2018-07-06	颗粒物	210	220	185	—
14#二号砂轮式抛丸机 抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	颗粒物	<20	<20	21.7	—
15#磷化线废气进口	2018-07-06	氯化氢	5.12	4.69	5.12	—
16#磷化线废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	氯化氢	3.16	3.12	3.31	30
17#一号深井线废气 进口 1	2018-07-06	铬酸雾	0.446	0.245	0.293	—

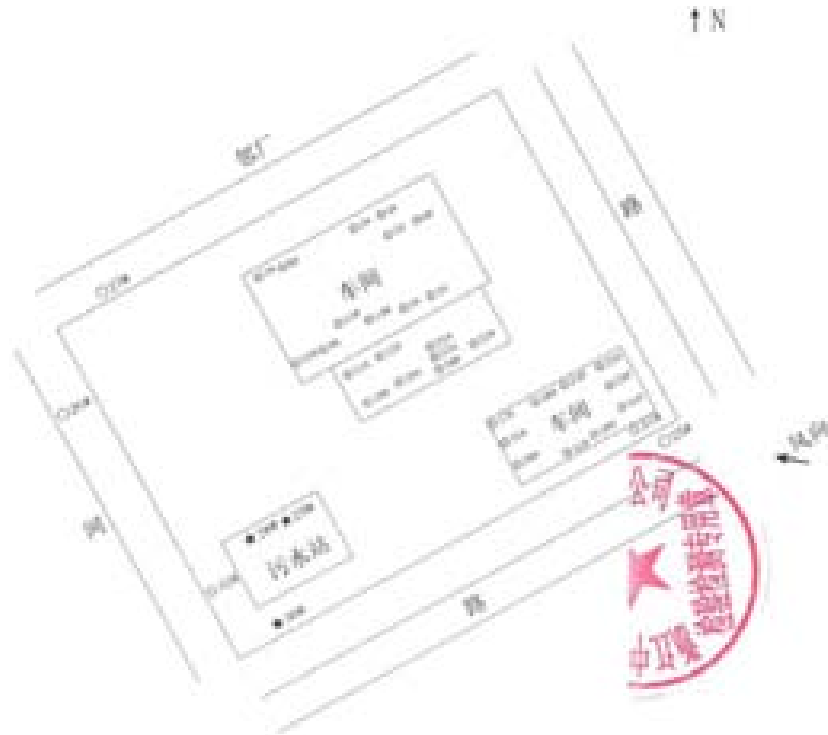
检测点位	采样日期	检测项目	检测结果 mg/m ³			电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 5 及表 6
			第一次	第二次	第三次	
35# 一号深井镀线废气进口 2	2018-07-06	铬酸雾	0.437	0.255	0.340	—
36# 一号深井镀线废气进口 3	2018-07-06	铬酸雾	0.332	0.940	0.341	—
18# 一号深井镀线废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	铬酸雾	0.025	0.025	0.031	0.05
19# 四号自动镀铬线废气进口	2018-07-06	铬酸雾	0.555	0.552	0.531	—
20# 四号自动镀铬线废气出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	铬酸雾	0.025	0.025	0.036	0.05
21# 五号镀线进口 1	2018-07-06	铬酸雾	2.99	2.89	2.77	—
37# 五号镀线进口 2	2018-07-06	铬酸雾	2.32	1.87	1.85	—
38# 五号镀线进口 3	2018-07-06	铬酸雾	0.082	0.184	0.105	—
22# 五号镀线出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	铬酸雾	0.036	0.025	0.031	0.05
23# 六号镀化铬线进口 1	2018-07-06	铬酸雾	0.179	0.212	0.533	—
33# 六号镀化铬线进口 2	2018-07-06	铬酸雾	0.626	0.307	0.283	—
34# 六号镀化铬线进口 3	2018-07-06	铬酸雾	0.098	0.358	0.228	—
24# 六号镀化铬线出口 (排气筒高度 25m)	2018-07-06	铬酸雾	0.025	0.036	0.019	0.05

表 3 无组织废气检测结果

检测点号	检测点位	采样日期	氨检测结果 mg/m ³		
			第一次	第二次	第三次
25#	上风向	2018-07-05	0.043	0.035	0.049
26#	下风向 1		0.111	0.105	0.125
27#	下风向 2		0.144	0.113	0.142
25#	上风向	2018-07-06	0.042	0.035	0.051
26#	下风向 1		0.154	0.145	0.114
27#	下风向 2		0.051	0.084	0.094

注：以上表中“<”表示该物质的检测结果小于检出限。

附图



备注: ●-有组织废气采样点; ○-无组织废气采样点; ★-废水采样点; □-地下水/水质采样点

附表：烟气参数

检测点位	采样日期	标干烟气量 m ³ /h		
		第一次	第二次	第三次
1#一号通过式抛丸机抛丸废气进口	2018-07-05	8791	8750	8782
2#一号通过式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		7659	7687	7676
3#二号通过式抛丸机抛丸废气进口		6275	6296	6314
4#二号通过式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		7163	7242	7295
5#三号通过式抛丸机抛丸废气进口		7451	7562	7451
6#三号通过式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		7359	7458	7420
7#四号通过式抛丸机抛丸废气进口		7235	7427	7347
8#四号通过式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		6669	6662	6597
9#五号通过式抛丸机抛丸废气进口		5998	6306	6092
10#五号通过式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		7067	7096	7059
11#一号砂轮式抛丸机抛丸废气进口		7182	7339	7202
12#一号砂轮式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		8061	8088	8133
13#二号砂轮式抛丸机抛丸废气进口		5852	5922	5930
14#二号砂轮式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		6490	6437	6589
15#磷化线废气进口		16581	16660	16791
16#磷化线废气出口 (排气筒高度 25m)		16163	16259	16102
17#一号深井镀线废气进口 1		3308	3664	3496
35#一号深井镀线废气进口 2		2570	2854	2805
36#一号深井镀线废气进口 3		2763	2732	2673
18#一号深井镀线废气出口 (排气筒高度 25m)		9100	9164	9037
19#四号自动镀锡线废气进口		36457	36278	36109
20#四号自动镀锡线废气出口 (排气筒高度 25m)	39600	39498	39375	
21#五号镀锡线进口 1	2585	2713	2585	

检测点位	采样日期	标干烟气量 m ³ /h		
		第一次	第二次	第三次
37#五号镀锌线进口 2	2018-07-05	8010	7939	8002
38#五号镀锌线进口 3		2595	2458	2538
22#五号镀锌线出口 (排气筒高度 25m)		11590	11297	11532
23#六号塑化镀锌线进口 1		5638	5924	5672
33#六号塑化镀锌线进口 2		6049	6024	5589
34#六号塑化镀锌线进口 3		5819	5965	5997
24#六号塑化镀锌线出口 (排气筒高度 25m)		17044	17068	17173
1#一号通过式抛丸机抛丸废气进口	2018-07-06	8858	8899	8986
2#一号通过式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		7801	7790	7800
3#二号通过式抛丸机抛丸废气进口		5945	6175	5948
4#二号通过式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		6986	6838	6858
5#三号通过式抛丸机抛丸废气进口		7368	7439	7287
6#三号通过式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		7778	7789	7460
7#四号通过式抛丸机抛丸废气进口		7261	7131	7627
8#四号通过式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		6638	6733	6776
9#五号通过式抛丸机抛丸废气进口		6127	6118	6090
10#五号通过式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		6994	6845	7200
11#一号砂轮式抛丸机抛丸废气进口		7173	7153	7259
12#一号砂轮式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		8004	7914	8003
13#二号砂轮式抛丸机抛丸废气进口		5839	5848	5754
14#二号砂轮式抛丸机抛丸废气出口 (排气筒高度 25m)		6326	6335	6335
15#磷化线废气进口		16646	16328	16645
16#磷化线废气出口 (排气筒高度 25m)		15895	16058	16357
17#一号深井镀锌线废气进口 1		3472	3687	3693

检测点位	采样日期	标干烟气量 m ³ /h		
		第一次	第二次	第三次
35#一号深井镀锌线废气进口 2	2018-07-06	3679	3622	3743
36#一号深井镀锌线废气进口 3		3678	3688	3537
18#一号深井镀锌线废气出口 (排气筒高度 25m)		9102	8849	9052
19#四号自动镀锌线废气进口		35445	35443	35326
20#四号自动镀锌线废气出口 (排气筒高度 25m)		38938	39175	38418
21#五号镀锌线进口 1		2673	2697	2880
37#五号镀锌线进口 2		2887	2741	2607
38#五号镀锌线进口 3		3003	3299	3092
22#五号镀锌线出口 (排气筒高度 25m)		13095	13335	12979
23#六号塑化镀锌线进口 1		5791	5949	5727
33#六号塑化镀锌线进口 2		5835	5755	5901
34#六号塑化镀锌线进口 3		6287	6177	6334
24#六号塑化镀锌线出口 (排气筒高度 25m)		16447	17758	17500



副本

浙江中一检测研究院股份有限公司

ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号: HJ18345602

Report No.

项目名称 海天塑机集团有限公司中大型二板式注塑机生产及注塑机零配
Project name 件表面处理项目竣工验收检测

委托单位 海天塑机集团有限公司
Client

检测地址 宁波市北仑区陈山西路 18 号
Address

浙江中一检测研究院股份有限公司

检测单位 (盖章)
Detection unit (seal)



编制人 张思博
Compiled by

审核人 张思博
Inspected by

批准人/职务 张思博
Approved by/Position

报告日期 2018-11-22
Report date

机构通讯资料 Institution communication:

地址 Address: 浙江省宁波市高新区清逸路 69 号 C 幢

电话 Tel: 0574-87908555 87837222 87836111

网址 Web: www.zynb.com.cn

邮编 Post Code: 315040

传真 Fax: 0574-87835222

Email: zycj@zynb.com.cn

检测声明

Test report statement

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责。
We ensure the testing data impartiality, independence and integrity, and responsible for the testing data.
- 2、本报告不得涂改、增删。
This reports shall not be altered, added and deleted.
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
The report is invalid without "The Special Stamp for Inspection & Test Report".
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
The report is invalid without the verifier and the approver.
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。
Please contacts with us within 15 days after you received this report if you have any questions with it.
- 7、未经本公司书面允许,对本检测报告复印、局部复印等均属无效,本单位不承担任何法律责任。
The copy or the local copy of the report is invalid without prior written permission of our unit, our company will not bear any legal responsibility.
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
The reports shall not be published as advertisement without the approval of us.

1000 1000

检测说明

Test Description

样品类别 Sample type	地表水	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2018-09-15~2018-09-16	检测日期 Testing date	2018-09-15~2018-09-21
采样方法 Sampling Standard	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000		
备注 Note	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据由委托单位指定。 2、“<”表示该项目(参数)的检测结果小于检出限。		

检测项目 Tested item	检测依据 Testing Standard	主要检测仪器 Main Instruments
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2012	红外分光测油仪
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	可见分光光度计
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	可见分光光度计
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	可见分光光度计

检测结果

Test Conclusion

表 1、地表水检测结果

检测点位	采样日期		样品 性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)				
				pH 值	氰化物	石油类	六价铬	氨氮
☆9#厂界西 侧河道	2018-9-15	第一次	微黄 微浑	7.88	<0.004	0.08	<0.004	0.066
		第二次	微黄 微浑	7.82	<0.004	0.07	<0.004	0.054
☆10#厂界东 侧河道	2018-9-15	第一次	微黄 微浑	8.16	<0.004	0.14	<0.004	0.448
		第二次	微黄 微浑	8.20	<0.004	0.13	<0.004	0.421

检测点位	采样日期		样品性状	检测结果 mg/L. (pH 值无量纲)				
				pH 值	氟化物	石油类	六价铬	氨氮
☆9#厂界西侧河道	2018-9-16	第一次	微黄微浑	7.80	<0.004	0.08	<0.004	0.051
		第二次	微黄微浑	7.76	<0.004	0.07	<0.004	0.057
☆10#厂界东侧河道	2018-9-16	第一次	微黄微浑	8.14	<0.004	0.08	<0.004	0.410
		第二次	微黄微浑	8.17	<0.004	0.13	<0.004	0.457

点位示意图



☆-地表水采样点

附件 11 应急预案备案文件

附件 2

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	海大飞机集团有限公司（十二分厂）单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2017年1月7日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。		
备案编号	33-300-2017-06-0		
受理部门 负责人	李学凯	经办人	[Signature]



注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及较小 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区“重大环境风险跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		中大型二板式注塑机生产及注塑机零配件表面处理项目				项目代码				建设地点		北仑区小港街道小浃江路南侧、陈山西路西侧				
	行业类别（分类管理名录）		70 专用设备制造及维修				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建								
	设计生产能力		年生产中大型二板式注塑机 1000 台、注塑机零配件表面处理年加工量为 107 万件				实际生产能力		年生产中大型二板式注塑机 1000 台、注塑机零配件表面处理年加工量为 107 万件		环评单位		浙江环科环境咨询有限公司				
	环评文件审批机关		宁波市环保局				审批文号		甬环建[2013]179 号		环评文件类型		报告书				
	开工日期		2014 年 1 月				竣工日期		2017 年 1 月		排污许可证申领时间						
	环保设施设计单位		废气：无锡金律机械制造有限公司、上海爱铝美克斯工程设备有限公司、无锡出新环保设备有限公司 废水：威士邦（厦门）环境科技有限公司				环保设施施工单位		废气：无锡金律机械制造有限公司、上海爱铝美克斯工程设备有限公司、无锡出新环保设备有限公司 废水：威士邦（厦门）环境科技有限公司		本工程排污许可证编号						
	验收单位		宁波浙环科环境技术有限公司				环保设施监测单位		浙江中一检测研究院股份有限公司		验收监测时工况		>75%				
	投资总概算（万元）		58800				环保投资总概算（万元）		398		所占比例（%）		0.68				
	实际总投资（万元）		61000				实际环保投资（万元）		1548		所占比例（%）		2.54				
	废水治理（万元）		1203	废气治理（万元）		310	噪声治理（万元）		3	固体废物治理（万元）		32	绿化及生态（万元）		-	其它（万元）	
新增废水处理设施能力		210t/d				新增废气处理设施能力				年平均工作时		4800h					
运营单位		海天塑机集团有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91330200717285453P		验收时间							
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)			
	废水		-	-	-	-	-	-	-	-	-	7611	10431	-	+7611		
	化学需氧量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.883	1.526	-	+0.883		
	氨 氮		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.022	0.356	-	+0.022		
	石油类		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	废气		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	二氧化硫		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	烟 尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	工业粉尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	氮氧化物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	工业固体废物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	与 项 目 有 关 的 其 它 特 征 污 染 物		总铬	-								$<0.23 \times 10^{-3}$	0.26×10^{-3}		$+<0.23 \times 10^{-3}$		
			六价铬	-									$<0.03 \times 10^{-3}$	0.05×10^{-3}		$+<0.03 \times 10^{-3}$	
总锌			-									0	0.015		0		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年